1887 ❖ 1921

XXXIV. Jahresbericht

der

Bernischen Molkereischule
Rütti-Zollikofen

für das

Rechnungsjahr 1920 und Schuljahr 1920/21

Erstattet an die Aufsichtsbehörden der Anstalt

von

Albin Peter



Zollikofen
Selbstverlag der Molkereischule
1921

Bernische Molkereischule Rütti-Zollikofen.

Bestand der Aufsichtsbehörden, Direktion und Lehrerschaft

auf 30. April 1921.

I. Aufsichtsbehörden.

a. Direktion der Landwirtschaft des Kantons Bern:

Direktor: Herr Regierungsrat Dr. C. Moser.

b. Aufsichtskommission der Molkereischule Rütti:

Herr A. Bracher, Landwirt, Grafenscheuren bei Burgdorf, Präsident.
„ Fr. Oppliger, Käser, Meikirch.
„ G. Röthlisberger, Kaufmann, Langnau.

II. Lehrerschaft.

a. Direktion:

Albin Peter (seit 1902).

b. Ständige Lehrer:

Herr Professor Albin Peter, Direktor: Milchwirtschaftliche Betriebslehre, Maschinenkunde, Tierzucht.
„ Gottfried Wenger, Laboratoriumsvorstand (seit 1913): Leitung im Laboratorium, Chemie, Milchprüfung und Geschäftsaufsätze.

c. Auswärtige Lehrkräfte:

Herr Werner Kummer, Landwirtschaftslehrer in Rütti-Zollikofen (seit 1901): Futterbau.
„ Dr. F. Kürsteiner, Adjunkt der schweizerischen milchwirtschaftlichen und bakteriologischen Versuchsanstalt Liebefeld (seit 1916): Bakteriologie.
„ Dr. O. Rubeli, Universitätsprofessor in Bern (seit 1901): Tierheilkunde.
„ W. Scherz, Fürsprecher in Bern (seit 1913): Gesetzeskunde.
„ E. Ziegler, Architekt in Bern (seit 1906): Baukunde.

d. Werkführer mit Lehrauftrag:

Herr Hans Arm, Oberkäser (seit 1913 bzw. 1918): Käserei, Schweinehaltung.
„ Albrecht Schenk, Werkführer der Butterei (seit 1912): Zentrifugieren und Buttern, Kleinverkauf.
„ Anton Anderhub, Werkführer des Maschinenwesens und der Reparaturwerkstätte (seit 1918): Unterhalt der Maschinen und Einrichtungen, Heizbetrieb.
„ Hans Eggler, Buchhalter: Buchhaltung und Betriebskontrolle.

e. Werkführer für praktischen Unterricht:

Herr Gottfried Schneeberger (seit 1921): Werkführer für Käsebehandlung, Milchfuhrung.

I. Schulnachrichten.

A. Behörden, Lehrer und Schüler.

Die Aufsichtskommission bestand in bisheriger Zusammensetzung und erledigte die ihr obliegenden Geschäfte in sieben Sitzungen.

Aus der Lehrerschaft trat auf anfangs März 1921 der Werkführer Otto Santschi, infolge seiner Wahl zum Betriebsleiter der Milchzentrale Wohlen (Aargau), zurück. An seine Stelle wurde Gottfried Schneeberger, ehemaliger Molkereischüler, gewählt.

Die regelmäßigen Kurse waren wie folgt besetzt:

Jahreskurs 1920/21.

	Geburtsjahr
1. Baumgartner Alois, von und in Buochs (Nidwalden)	1901
2. Bigler Gottfried, von Worb, in Benzenschwil (Aargau)	1901
3. Blaser Otto, von Schangnau, in Stalden i. E.	1902
4. Flückiger Ernst, von Rohrbachgraben, in Mättenbach (Bern)	1902
5. von Känel Adolf, von und in Reichenbach (Bern)	1902
6. Schwarz Hans, von Langnau, in Le Landeron (Neuenburg)	1902
7. Studer Hans, von und in Grafenried	1902
8. Stüssi David, von und in Haslen (Glarus)	1902
9. Uberto Ezio, von Vercona (Tessin), in Istighofen (Thurgau)	1902

Sommerhalbjahreskurs 1920.

1. Amrein Albert, von Schwarzenberg (Luzern), in Luzern	1897
2. Blaser Friedrich, von Langnau, in Rüegsau	1888
3. Burri Johannes, von Guggisberg, in Lamperswil (Thurgau)	1894
4. Eggenberg Alfred, von Uebeschi, in Heiligenschwendi	1896
5. Honegger Gottfried, von Wald (Zürich), in Dürnten	1902
6. Jost Albert, von Kleindietwil, in Melchnau	1891
7. Marti Fritz, von Lyß, in Bleienbach	1895
8. Patzen Franz, von Scharans (Graubünden), in Chur	1893
9. Schär Hans, von und in Eriswil (Bern)	1898
10. Schildknecht Albert, von Oberhofen-Sirnach, in Amriswil (Thurgau)	1894
11. Steiner Oskar, von und in Kaltbrunn (St. Gallen)	1900
12. Stettler Fritz, von und in Walkringen	1902
13. Tobler Robert, von Rehetobel (Appenzell), in Schachen	1903
14. Vogel Werner, von Altnau (Thurgau), in Erlen	1900

		Geburtsjahr
15.	Wick Gallus, von und in Niederbüren (St. Gallen)	1897
16.	Wiedmer Johann, von Buchholterberg, in Sornthal (St. Gallen)	1899
17.	Zaugg Eduard, von Wyßachen, in Birwinken (Thurgau)	1901

Winterhalbjahreskurs 1920/21.

1.	Ueberhardt Rudolf, von Urtenen, in Schüpfen	1898
2.	Andres Walter, von und in Aetingen (Solothurn)	1900
3.	Badertscher Max, von Lauperswil, in Trubschachen	1900
4.	Berner Armin, von Unterkulm (Aargau), in Graßwil	1897
5.	Brawand Hans, von und in Grindelwald	1899
6.	Brunner Alexander, von Lyß, in Wiler (Bern)	1898
7.	Buchser Ernst, von Bätterkinden, in Oerlikon (Zürich)	1897
8.	Burgdorfer Hans, von Eggiwil, in Großaffoltern	1897
9.	Christen Ernst, von Heimiswil, in Biglen	1900
10.	Egger Franz, von Aarwangen, in Dagmersellen (Luzern)	1896
11.	Friedli Arnold, von Lützelflüh, in Uetendorf	1900
12.	Fuhrer Fritz, von Wynigen, in Heimiswil	1901
13.	Furrer Arnold, von Heiligenschwendi, in Neuenegg	1895
14.	Glauser Friedrich, von Zauggenried, in Großhöchstetten	1899
15.	Güntner Fritz, von Thörigen, in Neu-St. Johann (St. Gallen)	1895
16.	Häsler Friedrich, von Bönigen, in Güttingen (Thurgau)	1892
17.	Hauser Emil, von Worb, in Wileroltigen	1898
18.	Howald Walter, von Thörigen, in Heimiswil	1895
19.	Känel Gottfried, von Bargen, in Hildisrieden (Luzern)	1896
20.	Leibundgut Ernst, von Rüegsau, in Urtenen	1896
21.	Leuenberger Ernst, von Lauperswil, in Bätterkinden	1895
22.	Liechti Hans, von Signau, in Thun	1898
23.	Mäder Arthur, von Mühleberg, in Bibern (Bern)	1901
24.	Oesch Alfred, von Oberlangenegg, in La Sarraz (Waadt)	1893
25.	Riesen Fritz, von Oberbalm, in Heitenried (Freiburg)	1896
26.	Röthlisberger Hans, von Langnau, in Herzogenbuchsee	1899
27.	Schärer Ernst, von Obersteckholz, in Basel	1892
28.	Wüthrich Ernst, von Trub, in Rapperswil (Bern)	1899
29.	Wüthrich Hans, von Eggiwil, in Zäziwil	1899
30.	Zimmermann Ernst, von Schangnau, in Arbon (Thurgau)	1895
31.	Zürcher Paul, von Sumiswald, in Jegenstorf	1899

Die große Nachfrage um Käsereipersonal, welche zu Beginn des Frühjahres 1920 herrschte, war offenbar die Ursache, daß sich für den Sommerhalbjahreskurs eine geringere Zahl von Teilnehmern meldete, als wir sonst gewohnt waren. Für den Winterhalbjahreskurs war dann wieder die gewöhnliche Ueberfülle der Anmeldeliste da, und es konnten von 68 Bewerbern leider nur 31 Platz finden, womit dann die Lehranstalt mit dem Jahreskurse zusammen 40 Schüler zählte.

B. Der Unterricht.

Ueber die erteilten Unterrichtsstunden geben die Stundenpläne (Seite 9/10) den erwünschten Aufschluß.

Die Kurse dauerten:

1. Der Sommerhalbjahreskurs vom 1. Mai bis 16. Oktober 1920,
2. der Winterhalbjahreskurs 1920/21 vom 2. November bis 9. April 1921,
3. Der Jahreskurs 1920/21 vom 1. Mai 1920 bis 9. April 1921.

Der Gang des praktischen Unterrichtes wurde durch die Maul- und Klauenseuche, bzw. durch die Wirkungen derselben, auf die Milchlieferung einigermaßen beeinträchtigt.

Der theoretische Unterricht, auf den wir in Anwendung unserer Erfahrungen immer größeres Gewicht legen und denselben zweckmäßig auszugestalten bestrebt sind, wickelte sich ohne Störung ab, und es kann wieder bestätigt werden, daß die aus unseren Kursen austretenden jungen Molkereibeflissenen einen tüchtigen Grundstock von Fachwissen erworben haben.

Die Kurse wurden durch die übliche Prüfung abgeschlossen. Zur Prüfung im Frühjahr 1921 war seit Ausbruch des Weltkrieges zum erstenmal wieder öffentlich eingeladen worden, und es waren außer den Aufsichtsbehörden Eltern der Schüler und sonstige Schulfreunde zahlreich erschienen.

Die Lehrerschaft konnte gegenüber der Aufsichtsbehörde das Betragen und die Leistungen der Schüler mit wenig Ausnahmen günstig begutachten, und die Kommission sprach sich denn auch über die Ergebnisse der Schlußprüfung lobend aus.

Die Direktion des schweizerischen Bauernverbandes in Brugg hat in verdankenswerter Weise den erfolgreichsten Absolventen der landwirtschaftlichen und der Molkereischulen einige Preise in Form von fachwissenschaftlichen Büchern zur Verfügung gestellt. Nach dem Beschluß der Lehrerkonferenz und der Aufsichtskommission wurden diese Preise mit entsprechender Widmungskarte des Bauernverbandes den Schülern zugesprochen, welche in den praktischen und theoretischen Lehrfächern zusammen die höchste Notensumme erreicht hatten. Es betrifft dies folgende Schüler:

A. Jahreskurs, zwei Preise:

1. Stüssi David, von und in Haslen (Glarus),
2. Schwarz Hans, von Langnau, in Landeron (Neuenburg).

B. Winterhalbjahreskurs, zwei Preise und ein Preis der Lehranstalt:

1. Friedli Arnold, von Lützelflüh, in Uetendorf,
2. Christen Ernst, von Heimiswil, in Biglen,
3. Mäder Arthur, von Mühleberg, in Bibern.

Ueber die von den einzelnen Klassen erreichten vergleichbaren Leistungsausweise gibt die nachfolgende, in üblicher Weise aus den Zeugnisnoten berechnete Zusammenstellung Auskunft.

Jahreskurs 1919/20:

Es erhielten die Note	6	5	4	3	2	1	
für Betragen	8	1	—	—	—	—	Schüler
für Fleiß	8	1	—	—	—	—	"
für praktische Leistungen . . .	2	6	1	—	—	—	"
für theoretische Lehrfächer . .	3	5	1	—	—	—	"

Sommerhalbjahreskurs 1919:

Es erhielten die Note	6	5	4	3	2	1	
für Betragen	17	—	—	—	—	—	Schüler
für Fleiß	17	—	—	—	—	—	"
für praktische Leistungen . . .	9	8	—	—	—	—	"
für theoretische Leistungen . .	5	12	—	—	—	—	"

Winterhalbjahreskurs 1919/20:

Es erhielten die Note	6	5	4	3	2	1	
für Betragen	31	—	—	—	—	—	Schüler
für Fleiß	31	—	—	—	—	—	"
für praktische Leistungen . . .	21	9	—	—	—	—	"
für theoretische Leistungen . .	3	26	1	—	—	—	"

Seit der Gründung der Anstalt haben im ganzen 1306 Schüler das Austrittszeugnis erworben.

Stundenplan für das Sommerhalbjahr 1920.

Stunden	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag	
	I. Klasse Jahreskurs	II. Klasse Halbjahreskurs	I. Klasse Jahreskurs	II. Klasse Halbjahreskurs	I. Klasse Jahreskurs	II. Klasse Halbjahreskurs	I. Klasse Jahreskurs	II. Klasse Halbjahreskurs	I. Klasse Jahreskurs	II. Klasse Halbjahreskurs	I. Klasse Jahreskurs	II. Klasse Halbjahreskurs
5–11½	Gruppenweise praktische Arbeiten im Betrieb: Laboratorien: **Wenger**, Laboratoriumsvorstand; Emmenthalerkäserei: **Arm**, Oberkäser; Weichkäserei: **Arm**, Oberkäser; Butterei: **Schenk**, Werkführer; Heizen und Maschinenbetrieb: **Anderhub**, Werkführer; Salzen und Kellerbehandlung: **Hautschi**, Werkführer; Schweinehaltung: **Arm**, Oberkäser; Oberleitung und Aufsicht: Prof. **Peter**; Stellvertreter: **G. Wenger**											
11½-1½	**Mittagspause**											
1½–2½	Heizbetrieb **Anderhub**		Buchhaltung **Eggler**		Reparaturwerkstätte **Anderhub**	Butterfabrikation **Schenk**	Milchprüfung **Wenger**		Milchwirtschaftliche Betriebslehre Prof. **Peter**		Maschinenkunde Prof. **Peter**	
2½–3½	Chemie **Wenger**											
3½–4½	Geschäftsaufsätze **Wenger**		Gesetzeskunde Fürspr. **Scherz**		Bakteriologie Dr. **Kürsteiner**		Baukunde Architekt **Ziegler**		Tierheilkunde Prof. Dr. **Rubeli**		Chemie **Wenger**	
4½–5	**Erholung**											
5–6	Arbeit	Käsefabrikation **Arm**	Milchprüfung **Wenger**		Arbeit	Käsefabrikation **Arm**	Arbeit	Futterbau **Kummer**	Arbeit	Tierzucht Prof. **Peter**	Arbeit	
6–11	Milchabnahme für die zugeteilte Gruppe											
	Exkursionen und Stallinspektionen werden ausgeführt nach Zeit und Gelegenheit											

Stundenplan für das Winterhalbjahr 1920/21.

<table>
<tr><th rowspan="2">Stunden</th><th colspan="2">Montag</th><th colspan="2">Dienstag</th><th colspan="2">Mittwoch</th><th colspan="2">Donnerstag</th><th colspan="2">Freitag</th><th colspan="2">Samstag</th></tr>
<tr><th>I. Klasse Jahreskurs</th><th>II. Klasse Winterkurs</th><th>I. Klasse Jahreskurs</th><th>II. Klasse Winterkurs</th><th>I. Klasse Jahreskurs</th><th>II. Klasse Winterkurs</th><th>I. Klasse Jahreskurs</th><th>II. Klasse Winterkurs</th><th>I. Klasse Jahreskurs</th><th>II. Klasse Winterkurs</th><th>I. Klasse Jahreskurs</th><th>II. Klasse Winterkurs</th></tr>
<tr><td>5–11½</td><td colspan="12">Gruppenweise praktische Arbeiten im Betrieb:
Laboratorien: Wenger, Laboratoriumsvorstand
Emmenthalerkäserei: Arm, Oberkäser
Weichkäserei: Arm, Oberkäser
Butterei: Schenk, Werkführer
Heizen und Maschinenbetrieb: Anderhub, Werkführer
Salzen und Kellerbehandlung: Hantschi, Werkführer
Schweinehaltung: Arm, Oberkäser
Oberleitung und Aufsicht: Prof. Peter; Stellvertreter: G. Wenger</td></tr>
<tr><td>11½–1</td><td colspan="12">Mittagspause</td></tr>
<tr><td>1–2</td><td colspan="2">Tierzucht
Prof. Peter</td><td colspan="2" rowspan="2">Butterfabrikation
Schenk</td><td colspan="2" rowspan="2">Käsefabrikation
Arm</td><td colspan="2" rowspan="2">Milchprüfung
Wenger</td><td colspan="2" rowspan="2">Käsefabrikation
Arm</td><td rowspan="3">Angewandte Betriebslehre
Prof. Peter</td><td rowspan="2">Buchhaltung
Eggler</td></tr>
<tr><td>2–3</td><td rowspan="2">Mathematik
Wenger</td><td rowspan="2">Maschinenlehre
Prof. Peter</td></tr>
<tr><td>3–4</td><td>Mathematik und Meßübungen
Wenger und Anderhub</td><td>Gesetzeskunde
Fürsprecher Scherz</td><td>Praktische Maschinenkunde
Anderhub</td><td>Bakteriologie
Dr. Bürsteiner</td><td>Milchprüfung
Wenger</td><td>Baukunde
Architekt Ziegler</td><td>Chemie
Wenger</td><td>Tierheilkunde
Professor Dr. Rubeli</td><td>Chemie
Wenger</td></tr>
<tr><td>4–5</td><td colspan="2">Futterbau
Kummer</td><td>Arbeit</td><td>Milchprüfung
Wenger</td><td>Arbeit</td><td>Heizbetrieb
Anderhub</td><td>Arbeit</td><td>Geschäftsaufsätze
Wenger</td><td>Arbeit</td><td>Chemie
Wenger</td><td colspan="2">Arbeit</td></tr>
<tr><td>5–7½</td><td colspan="12">Milchabnahme für die zugeteilte Gruppe</td></tr>
<tr><td>7½–8½</td><td></td><td>Betriebslehre
Prof. Peter</td><td colspan="7">Ausarbeiten</td><td>Betriebslehre
Prof. Peter</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Wir dürfen uns freuen, daß auch im Berichtsjahr wieder eine Anzahl ehemaliger Schüler Stellen als Betriebsleiter von Käsereien und Molkereien erlangt haben. Bereits sind in allen schweizerischen Stadtmolkereien ehemalige Molkereischüler in leitenden oder sonst wichtigen Stellungen tätig, und eine große Zahl von Käsereien werden ebenfalls von unseren Ehemaligen geleitet.

C. Bibliothek und Sammlung.

Die Bibliothek fand Bereicherung durch den Jahrgang 1919 aller irgendwie bedeutenden Fachschriften und durch die Neuauflagen von milchwirtschaftlichen Sammelwerken.

In die Sammlung wurde ein vom Aluminiumschweißwerk Schlieren A.-G. geschenkweise überlassener Aluminium-Milchkühler eingereiht.

Die Umformergruppe für Drehstrom-Gleichstrom im Lehrsaal mußte auf 50 Perioden umgebaut werden, weil die Bernischen Kraftwerke vom Sommer 1921 an von den bisher in ihrem Netz gebräuchlichen 40 Perioden zur allgemeinen Norm der schweizerischen Elektrizitätswerke übergegangen sind.

Die Sammlung von Lichtbildern wurde durch einige interessante fachtechnische Aufnahmen ergänzt, welche der Berichterstatter auf einer Geschäftsreise sammelte, die er im Auftrag des eidgenössischen Ernährungsamtes in Holland und Dänemark auszuführen hatte.

D. Exkursionen.

Kleinere Exkursionen wurden ausgeführt nach dem Elektrizitätswerk Mühleberg, Käselager der Emmenthal A.-G. in Zollikofen, Gaswerk in Bern, Verbandsdruckerei in Bern, Konsummolkerei Bern, schweizerische milchwirtschaftliche und bakteriologische Anstalt Liebefeld, Butterzentrale Burgdorf, Weichkäserei Wynigen und Besuch verschiedener Käsereien in der Umgebung.

Eine größere Exkursion führte im September nach Lausanne zum Besuche der Laiterie Agricole und der Mustermesse für Landwirtschaft und Lebensmittel, Comptoir Suisse d'Agriculture et des denrées alimentaires.

Für die freundliche Aufnahme, welche wir überall fanden, sei auch an dieser Stelle noch der beste Dank ausgesprochen.

E. Der Konviktbetrieb.

Die Kosten der Lebensmittelbeschaffung für den Anstaltshaushalt erfuhren im Jahr 1920 keine Steigerung mehr. Die etwas erhöhte Gesamtausgabe gegenüber dem Vorjahr ist auf die größere Zahl der Pflegetage zurückzuführen.

Durch eine von der Landwirtschaftsdirektion gutgeheißene Vereinbarung mit der landwirtschaftlichen Schule Rütti wurde der Molkereischule ein Umschwung von rund 1,5 ha Land überlassen, damit einerseits den Werkführern zur Wohnung je ein sog. Pflanzplätz überlassen werden kann, anderseits aber auch die Anstaltshaushaltung vermehrte Gelegenheit zum Anbau von Gemüsen finden konnte. Auch war es dadurch möglich, die seit einigen Jahren betriebene Hühnerhaltung zweckmäßiger einzurichten. Die Eierproduktion der letzteren reicht für die Bedürfnisse der Haushaltung und für gelegentliche Abgabe von Bruteiern an die Nachbarschaft aus.

Weil die Hühnerhaltung in den letzten Jahren nicht nur in der Landwirtschaft, sondern besonders auch in der ländlichen Hauswirtschaft überhaupt eine immer größere Bedeutung erlangt hat, möchten wir unsere Erfahrungen und Beobachtungen kurz mitteilen.

Es wurden besonders drei Zuchtstämme gehalten, nämlich:

a. Rebhuhnfarbige Italiener als bewährtes Leghuhn. Mittlerer Bestand 1.22;

b. Schwarze, rosenkämmige Minorka. Sehr fleißige und ausdauernde Leger. Die Legetätigkeit begann bei gleichaltrigen Tieren etwas früher als bei den Italienern. Mittlerer Bestand 1.14;

c. Plymouth-Rocks. Dieser Zuchtstamm wurde neu beschafft und umfaßte einen Hahn und vier Hennen, die eine sehr schöne Nachzucht lieferten. Diese Rasse ist bekanntlich Fleisch- und Leghuhn, winterhart und auch im Winter eierlegend. Eine Februarbrut begann mit der Legetätigkeit schon im September.

Alle Bestände sind rassig und blieben gesund. Die Nachzucht erfolgt ausschließlich mit der Brutmaschine, und es werden nur ein- bis zweijährige Tiere gehalten. Verwandtschaftszucht wird strenge vermieden.

F. Auszeichnung ehemaliger Molkereischüler als Betriebsleiter von Käsereien, Molkereien oder Milchzentralen.

Die ehemaligen Molkereischüler können sich während den ersten fünf Jahren, da sie nach Besuch der Molkereischule eine leitende Stelle erlangt haben, zur Erreichung des Betriebsleiterdiploms und eines Geldpreises anmelden. Die Anmeldungen werden jedes Jahr bis 1. Juli entgegengenommen. Die Bewerber haben während der Prüfungszeit, welche sich auf eine sechsmonatige Betriebsperiode erstreckt (1. Mai bis 31. Oktober), für mustergültige Ordnung im Betrieb zu sorgen, die Fabrikations- und Milchprüfungskontrollen richtig zu führen und dann bis zum nächsten 1. Februar einen schriftlichen Bericht über den von ihnen geleiteten Betrieb einzusenden. Während der Prüfungszeit findet einmal durch die Aufsichtskommission eine Besichtigung des Betriebes und der erzeugten Käse statt. Der Inspektionstag wird dem Bewerber nicht bekannt gegeben.

Für das Jahr 1920 hatten sich drei Emmentalerkäser angemeldet, welche folgende Ergebnisse erreicht haben:

	Punkte	Geldpreis
1. Jenzer Fritz, Käser in Schönbrunnen . .	94	Fr. 90. —
2. Schneider Alfred, Käser in Schwarzenbach bei Wil	88	„ 70. —
3. Bütigkofer Rudolf, Käser in Zauggenried .	85	„ 70. —

G. Besuche.

Seit Kriegsschluß haben die auswärtigen Besuche wieder den früheren Umfang angenommen. Wir erwähnen dieses Jahr besonders den Besuch einer Studienkommission aus Frankreich, bestehend aus den Direktoren des landwirtschaftlichen Dienstes der östlichen Departemente (directeurs des Services agricoles), unter Führung der Herren Mazé vom Institut Pasteur in Paris, P. Regnier, inspecteur général au Ministère de l'agriculture, Paris, Lenoir, inspecteur commercial de la Cie P. L. M., A. Farines, directeur de l'école nationale d'industrie laitière, Mamirolle und Friant, directeurs de l'école nationale d'industrie laitière, Poligny (Jura). Außer der Molkereischule besuchten die Herren die schweizerische milchwirtschaftliche und bakteriologische Anstalt auf dem Liebefeld und eine Anzahl von Käsereien der Umgebung. Herr Regierungspräsident A. Stauffer hielt in Fraubrunnen eine bemerkenswerte Ansprache, welche von der Mission in ihrem Reisebericht ausführlich wiedergegeben wurde.

Die Gastfreundschaft, welche der französischen Mission von uns und dem eidgenössischen Ernährungsamt erwiesen wurde, ist übrigens bereits in vermehrtem Maße erwidert worden. Der Verein ehemaliger Molkereischüler hat seither mit 32 Teilnehmern eine Studienreise in das Käsereigebiet der Normandie veranstaltet und ist mit wertvollen Beobachtungen und voll Freude über die liebenswürdige Aufnahme zurückgekehrt. Darüber wird im nächsten Bericht noch einiges zu sagen sein.

H. Kurse.

Auf Wunsch des Verbandes bernischer Käserei- und Milchgenossenschaften und des Bernischen Käservereins, sowie der schweizerischen Butterzentrale wurden im April in der Molkereischule zwei Butterexpertenkonferenzen abgehalten, an welchen Direktor A. Peter und Werkführer A. Schenk als Referenten und Experten mitwirkten. Außerdem wirkte als Referent Herr Dr. G. Koestler von der schweizerischen milchwirtschaftlichen Versuchsanstalt, ehemaliger Lehrer der Molkereischule.

Es beteiligten sich an diesen Kursen insbesondere die von den Vereinigungen bezeichneten Butterexperten, welche die Aufgabe übernehmen sollen, bei Beanstandungen von Butter als Schiedsrichter zu wirken und überhaupt in Butterfragen als Experten zu amten.

Bei dieser Gelegenheit wurde eine Butterbewertungskarte ausgearbeitet, welche den besonderen Verhältnissen unserer Butterproduktion und des Butterhandels Rechnung tragen soll. Dieselbe wird hier wiedergegeben.

Grundsätze für die Beurteilung inländischer Butter.

(Aufgestellt von den Expertenkonferenzen Rütti-Zollikofen, April 1921.)

1. Geschmack und Geruch.

12 Punkte: Tadellos reiner Geschmack mit vorzüglichem Aroma, ganz frisch.
11 Punkte: Reiner Geschmack mit sehr gutem Aroma, frisch.
10 Punkte: Reiner Geschmack mit Aroma, frisch.
9 Punkte: Reiner Geschmack, ohne besonderes Aroma, frisch. Anklang an Geschmack nach Sirtenrahm oder Vorbruch ausnahmsweise zulässig.
8 Punkte: Bei Milchbutter: Geschmack noch annehmbar rein und frisch. Bei Molkenbutter oder Mischel: Geschmack nach Molke oder Vorbruch deutlicher, aber keineswegs hervortretend.

7 Punkte: Bei Milchbutter: Geschmack mittelmäßig, vielleicht säuerlich oder etwas alt, immerhin nicht ranzig oder sonst fehlerhaft. Bei Molkenbutter oder Mischel: Frischer, reiner Geschmack, aber Geschmack nach Molke oder Vorbruch mehr hervortretend.

6 Punkte: Bei Milchbutter: Geschmacksfehler deutlicher oder Butter nicht mehr frisch; immerhin darf die Butter noch nicht fehlerhaft (ranzig, talgig, stark sauer oder schimmlig) sein. Bei Molkenbutter: Säuerlich oder starker Vorbruchgeschmack.

Wenn die Butter auch mit weniger als 6 Punkten im Geschmack punktiert werden soll, so hat die weitere Abstufung der Punkte nach dem Grade der Fehlerhaftigkeit zu erfolgen.

2. Ausarbeitung, Gefüge, Strich.

6 Punkte: Butter tadellos ausgearbeitet und aufgemacht, kernige Beschaffenheit, schönes, gleichmäßiges Gefüge, gut streichbar.

5 Punkte: Butter weniger gut ausgearbeitet, immerhin noch gleichmäßiges Gefüge und gut streichbar.

4 Punkte: Etwas mangelhaft ausgearbeitet oder mehr krümlig im Korn oder auch zu weicher Strich, immerhin nicht schmierig.

3 Punkte und weniger: Stärker hervortretende Fehler in Ausarbeitung, Gefüge oder Strich.

3. Farbe und Aussehen.

2 Punkte: Richtig gefärbt, gleichmäßiges Aussehen, keine Unreinigkeiten bemerkbar (Schmutz, Kohlenstaub usw.).

1 Punkt: Ungleichmäßiges Aussehen, Punkte von Schmutz oder Kohlenstaub und ähnliches. (Bei stärkerer Verschmutzung 0 Punkte.)

4. Einteilung nach Qualitäten.

Die Butter wird für die Festsetzung der Preise in folgende vier Qualitäten eingeteilt:

Extra Tafelbutter (Ia frische inländische Milchzentrifugenbutter).
I. Qualität: Gewöhnliche Tafelbutter (Ia frische Rahm- und Molkenzentrifugenbutter).
II. Qualität: Ia Käsereibutter (Ia Mischelbutter).
III. Qualität: Kochbutter (Vorbruchbutter).

Die einzelnen Qualitäten müssen folgende Mindestpunktzahlen erreichen:

	Für Geschmack und Geruch	Total
Extra Tafelbutter	11 Punkte	18 Punkte
I. Qualität	9 „	16 „
II. Qualität	7 „	14 „
III. Qualität	6 „	12 „

Bemerkungen:

Als „Ausschuß"- oder „Abfall"-Butter wird Ware mit weniger als 6 Punkten im Geschmack und 12 Gesamtpunkten bezeichnet.

Als „untergehaltig" wird Butter mit mehr als 16 % Wassergehalt bzw. weniger als 82 % Fettgehalt bezeichnet. Solche Butter wird nicht punktiert, sondern als gesetzwidrig ausgeschaltet.

Die Beurteilung der Butter geschieht am besten bei 10—12 ° C. Die Butter sollte längere Zeit vorher in einen Raum mit dieser Temperatur gebracht werden. Ist dies nicht möglich, so ist besonders bei Beurteilung von Gefüge und Streichbarkeit Rücksicht zu nehmen.

Punktierkarte.

Lieferant: ....

Empfänger: ....

Sendung von: .... Lieferschein Nr. ....

Ankunft der Ware: .... Total Gewicht Kg. .... Ballen ....

Deklarierte Butterqualität: ....

	Höchste Punktzahl	Erforderliche Mindestpunktzahl				Erreichte Punktzahl					
		Extra	I.	II.	III.						
1. Geschmack u. Geruch	12	11	9	7	6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. Ausarbeitung, Gefüge und Strich	6					.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. Farbe und Aussehen	2					.....	.....	.....	.....	.....	.....
Zusammen	20	18	16	14	12	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Eingeteilt in Qualität: ....

Bemerkungen: ....

....

....

....

Ort und Datum: Unterschrift:

....

(Unter Bemerkungen empfiehlt es sich die Herstellungsart anzudeuten.)

Mz. = Milchzentrifugenbutter.
N. = Nidelbutter.
Sz. = Sirtenzentrifugenbutter.
Sm. = Sirtenmischelbutter aus Sirtenrahm und Milchrahm.
Mi. = Mischelbutter aus Vorbruch und Nidel.
V. = Vorbruchbutter ohne Mitverwendung von Rahm.

II. Die Laboratoriumstätigkeit.

Berichterstatter: G. Wenger.

1. Die Betriebskontrolle.

Die Ergebnisse der Lieferantenmilchuntersuchungen haben wir in der bisher üblichen Weise in Tabelle I zusammengestellt.

Die Tabelle II enthält die Ergebnisse der Kessimilchkontrolle.

2. Das Laboratorium als Untersuchungsstation.

Im Berichtsjahre sind folgende Sachen eingesandt worden:

15 Milchproben zur Untersuchung auf Gehalt bzw. Fälschung,
11 Milchproben zur Untersuchung auf Käsereitauglichkeit,
2 Kessimilchproben zur Untersuchung auf Fettgehalt,
2 Butterproben zur Untersuchung auf Wassergehalt,
1 Milchpulver zur Untersuchung auf Zusammensetzung,
2 Labpulver zur Untersuchung auf Labstärke.

3. Die mittlere Zusammensetzung und die Käsereitauglichkeit der Lieferantenmilchen in den Jahren 1914—1920.

In der Tabelle III sind die Ergebnisse der Lieferantenmilchkontrolle der Jahre 1914—1920 zu finden. Wir wollen auf eine nähere Besprechung derselben verzichten und nur bemerken, daß die Jahresmittel der beiden Käsereigesellschaften ziemlich genau miteinander übereinstimmen. Zu den Ergebnissen der Käsereitauglichkeitsprüfung sei nur kurz folgendes bemerkt:

1. Rahmprobe. **93** % sämtlicher Proben konnten als „normal“, je **3** % als „säuerlich“ bzw. „bitter“ und **1** % als „fadenziehend“ bezeichnet werden.

2. Gärprobe.

   a. Nach 12 Std. waren **93** % der Proben noch flüssig, bei **5** % hat man die Gärprobebilder gl_1, gl_2, k_1, z_1 und bei **2** % die Bilder gl_3, k_2, k_3, z_2, bl_1 feststellen können.

b. Bei der zweiten Beurteilung nach 24 Std. waren von 100 Proben **1** flüssig, **49** normal geronnen (gl_1, gl_2, k_1, z_1) bei **36** Proben konnte aus der Gerinnung (gl_3, k_2, k_3, z_2, bl_1) auf zweifelhafte Beschaffenheit und bei **14** (z_3, bl_2, bl_3) auf Käsereiuntauglichkeit geschlossen werden.

3. Reduktaseprobe. Die Entfärbungszeit betrug bei **83** % „über 7 Std.", bei **15** % „5—7 Std." und bei **2** % „3—5 Std.".

4. Katalaseprobe. Bei **92** % der Milchproben war die Katalasezahl „3—20", bei **6** % „20—30" und bei je **1** % „30—40" bzw. „über 40".

5. Schmutzprobe. Von je 100 Proben haben **19** sehr wenig, **48** etwas, **25** ziemlich viel und 8 sehr viel Schmutz enthalten.

4. Die mittlere Zusammensetzung der Lieferantenmilchen in den Jahren 1894 bzw. 1903—1920.

In den folgenden Tabellen IV und V haben wir die Untersuchungsergebnisse der Lieferantenmilchen der beiden Käsereigesellschaften Zollikofen und Moosseedorf zusammengestellt. Sie umfassen die Untersuchungen der Jahre 1903 bis 1920 und gehen teilweise bis auf das Jahr 1894 zurück. Bei der Wiedergabe der Zahlen haben wir uns auf die beiden Hauptbestandteile (Fett und fettfreie Trockenmasse) beschränkt.

Die verschiedenen Jahresmittel weisen wohl gewisse Schwankungen auf, aber wenn man die Mittelzahlen der verschiedenen länger dauernden Perioden miteinander vergleicht, so kann man bei beiden Bestandteilen eine ziemlich gute Ausgeglichenheit feststellen. Nur bei Moosseedorf ist der Fettgehalt in der ersten Periode 1894—1901 etwas niedriger als in den spätern Jahren. Die Mittelzahlen der Jahre 1903—1920 zeigen auch in den verschiedenen Monaten eine gute Uebereinstimmung. Die Differenzen übersteigen nur ausnahmsweise 0,05 %. Wir können deshalb aus den genannten Zahlen der beiden Käsereigesellschaften für die einzelnen Monate folgende mittlere Zusammensetzung der Milch, welche wahrscheinlich auch für eine weitere Umgebung zutreffend sein dürfte, ableiten:

	Fett	Fettfreie Trockenmasse	Trockenmasse
Januar	3,70	8,89	12,59
Februar	3,60	8,83	12,43
März	3,56	8,79	12,35
April	3,53	9,79	12,32
Mai	3,59	9,01	12,60
Juni	3,59	8,99	12,58
Juli	3,74	8,98	12,72
August	3,88	8,99	12,87
September	3,99	9,00	12,99
Oktober	4,03	9,06	13,09
November	4,00	9,05	13,05
Dezember	3,94	8,98	12,92
Mittel	3,77	8,95	12,72

Tabelle I.

Ergebnisse der
im Jahr

Monat		Spez. Gewicht	Fett	Fettfreie Trockenmasse	Trockenmasse	Säuregrad		Rahmprobe				Gärprobe nach 12 Stunden			
						frisch	nach 12 Std.	normal a	säuerlich b	bitter c	fadenziehend d	a	b	c	d
Zollikofen	Jan.	31,27	3,57	8,78	12,35	7,78	8,32	90,9	—	—	9,1	100	—	—	—
	Febr.	31,07	3,62	8,74	12,36	7,66	8,12	90,3	—	5,6	4,1	97,2	2,8	—	—
	März	31,28	3,57	8,79	12,36	7,45	7,89	91,6	—	4,2	4,2	100	—	—	—
	April	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Mai	31,41	3,59	8,82	12,41	8,25	8,79	93,3	6,7	—	—	100	—	—	—
	Juni	31,50	3,70	8,86	12,56	8,53	9,27	90,1	7,5	2,4	—	73,0	25,8	1,2	—
	Juli	32,02	3,85	9,03	12,88	7,99	8,99	—	—	—	—	100	—	—	—
	Aug.	31,66	4,10	8,99	13,09	8,43	9,15	—	—	—	—	93,4	3,3	3,3	—
	Sept.	31,95	4,18	9,09	13,27	8,28	8,81	100	—	—	—	85,0	12,5	2,5	—
	Okt.	32,32	4,03	9,15	13,18	7,95	8,75	95,0	—	—	5,0	100	—	—	—
	Nov.	32,63	4,02	9,22	13,24	8,38	8,94	100	—	—	—	100	—	—	—
	Dez.	31,07	4,18	8,86	13,04	8,19	8,53	100	—	—	—	100	—	—	—
	Mittel	**31,65**	**3,86**	**8,94**	**12,80**	**8,08**	**8,69**	**94,6**	**1,6**	**1,3**	**2,5**	**95,3**	**4,0**	**0,7**	—
Moosseedorf	Jan.	31,24	3,84	8,84	12,68	7,61	8,14	98,0	—	2,0	—	98,7	1,3	—	—
	Febr.	31,21	3,71	8,80	12,51	7,74	8,18	97,3	—	2,7	—	98,2	1,8	—	—
	März	31,20	3,66	8,79	12,45	7,46	8,02	95,5	—	4,5	—	100	—	—	—
	April	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Mai	32,00	3,78	9,02	12,80	8,38	9,32	93,1	6,9	—	—	100	—	—	—
	Juni	31,91	3,71	8,98	12,69	8,31	10,20	88,7	9,8	1,0	0,5	99,0	1,0	—	—
	Juli	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Aug.	31,67	4,42	9,06	13,48	8,43	9,27	75,0	16,7	8,3	—	—	33,3	66,7	—
	Sept.	31,32	4,02	8,89	12,91	7,82	8,87	100	—	—	—	86,8	11,0	2,2	—
	Okt.	32,34	4,06	9,16	13,22	7,74	8,77	91,4	5,2	3,4	—	93,1	6,9	—	—
	Nov.	32,75	4,12	9,27	13,39	9,16	9,45	96,9	3,1	—	—	100	—	—	—
	Dez.	32,63	4,20	9,26	13,46	8,55	9,00	98,9	—	1,1	—	100	—	—	—
	Mittel	**31,83**	**3,95**	**9,01**	**12,96**	**8,12**	**8,92**	**93,5**	**4,2**	**2,3**	—	**87,6**	**5,5**	**6,9**	—

Lieferantenmilchkontrolle
1920.

Gärprobe: a = fl
b = gl_1, gl_2, k_1, z_1
c = z_2, Bl_1, k_2, k_3, gl_3
d = z_3, Bl_2, Bl_3

Gärprobe nach 24 Stunden				Reduktaseprobe Entfärbungszeit in Stunden				Katalaseprobe Katalasezahlen				Schmutzprobe Die Milch enthält Schmutz			
a	b	c	d	über 7 a	5—7 b	3—5 c	bis 3 d	3—20 a	21—30 b	31—40 c	über 40 d	sehr wenig a	etwas b	ziemlich c	sehr viel d
—	39,4	42,4	18,2	81,8	18,2	—	—	100	—	—	—	6,1	84,8	9,1	—
—	65,3	28,5	6,2	91,7	8,3	—	—	97,2	2,8	—	—	11,8	68,1	20,1	—
—	52,8	40,3	6,9	66,7	31,2	2,1	—	100	—	—	—	36,4	59,1	4,5	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	71,7	23,3	5,0	86,7	13,3	—	—	80,0	20.0	—	—	21,7	51,6	26,7	—
1,2	55,9	34,9	8,0	85,8	12,8	1,4	—	90,0	7,2	—	2,8	23,6	40,3	33,3	2,8
—	56,2	37,5	6,3	68,7	12,5	18,8	—	100	—	—	—	25,0	43,7	31,3	—
3,3	33,3	50,0	13,4	96,7	3,3	—	—	83,3	13,3	3,4	—	11,1	44,4	44,5	—
—	45,0	37,5	17,5	90,0	10,0	—	—	90,0	—	—	10,0	30,0	10,0	33,3	26,7
5,0	55,0	30,0	10,0	100	—	—	—	90.0	10,0	—	—	10,0	50,0	10,0	30,0
—	81,2	4,2	14,6	100	—	—	—	100	—	—	—	27,3	54,5	18,2	—
16,7	27,8	55,5	—	100	—	—	—	77,8	11,1	—	11,1	—	—	—	—
2,4	**53,1**	**34,9**	**9,6**	**88,0**	**10,0**	**2,0**	—	**91,6**	**5,9**	**0,3**	**2,2**	**20,3**	**50,7**	**23,1**	**5,9**
—	62,3	32,7	5,0	100	—	—	—	99,0	—	1,0	—	33,3	52,7	14,0	—
—	50,6	34,8	14,6	94,9	5,1	—	—	95,0	4,0	—	1,0	22,5	58,6	18,9	—
1,1	61,7	29,9	7,3	86,0	11,6	2,4	—	90,2	8,8	—	1,0	42,6	37,0	20,4	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	72,6	21,0	6,4	90,3	9,7	—	—	100	—	—	—	32,3	45,2	22,5	—
—	60,1	28,8	11,1	93,8	3,1	3,1	—	96,0	—	4,0	—	26,0	56,1	17,9	—
—	—	—	—	100	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—
—	11,7	26,1	62,2	70,2	13,2	15,6	1 0	86,9	8,1	4,2	0,8	21,2	44,2	34,6	—
—	47,7	29,9	22,4	94,4	1,7	0,8	3,1	87,8	5,0	4,9	2,3	21,2	42,3	36,5	—
—	44,8	39,7	15,5	100	—	—	—	70,8	14,6	8,3	6,3	25,0	46,4	28,6	—
—	82,3	14,6	3,1	98,8	1,2	—	—	91,7	2,8	2,2	3,3	35,0	36,7	26,6	1,7
—	67,8	26,1	6,1	100	—	—	—	92,0	6,0	—	2,0	—	—	—	—
0,1	**56,1**	**28,4**	**15,4**	**93,5**	**4,1**	**2,0**	**0,4**	**91,7**	**4,5**	**2,3**	**1,5**	**28,8**	**46,6**	**24,4**	**0,2**

Ergebnisse der Kontrolle
im Jahr

Fettgehalt der Kessimilch:

	Emmenthaler	Magerkäse	Tilsiter
a =	bis 3,00	bis 0,3	bis 1,39
b =	3,01—3,30	0,4	1,40—1,70
c =	3,31—3,60	0,5	1,71—2,19
d =	3,61 und mehr	0,6 und mehr	2,20 und mehr

Tabelle II.

Käse	Monat	Fettgehalt der Kessimilch				Säuregrad des Labes				Reduktaseprobe Entfärbungszeit in Stunden			
		a	b	c	d	bis 40 a	41—50 b	51—60 c	über 60 d	bis 2 a	2—3 b	3—4 c	über 4 d
Emmenthaler	Mai	8,3	41,7	37,5	12,5	80,7	19,3	—	—	4,0	16,0	40,0	40,0
	Juni	10,0	50,0	40,0	—	16,7	66,6	16,7	—	—	10,7	21,4	67,9
	August	—	—	78,9	21,1	26,3	73,7	—	—	—	41,7	—	58,3
	September	—	—	38,1	61,9	9,5	81,0	9,5	—	—	10,5	57,9	31,6
	Oktober	—	—	10,0	90,0	—	80,0	20,0	—	—	30,0	10,0	60,0
	November	—	—	38,5	61,5	7,7	84,6	7,7	—	—	—	15,4	84,6
	Mittel	**3,1**	**15,3**	**40,5**	**41,1**	**23,5**	**67,5**	**9,0**	—	**0,7**	**18,1**	**24,1**	**57,1**
Magerkäse	Januar	7,1	53,6	35,7	3,6	24,0	36,0	32,0	8,0	—	3,7	18,5	77,8
	Februar	18,5	51,8	18,5	11,2	52,4	47,6	—	—	—	—	—	100
	März	—	40,7	55,6	3,7	11,1	66,7	11,1	11,1	—	4,0	36,0	60,0
	Mai	4,5	13,6	36,4	45,5	78,3	21,7	—	—	4,4	34,8	30,4	30,4
	Juni	—	34,5	44,8	20,7	16,7	66,6	16,7	—	3,7	14,8	37,0	44,5
	Juli	9,7	25,8	51,6	12,9	19,4	38,8	41,8	—	10,0	43,3	36,7	10,0
	August	3,2	9,7	64,5	22,6	66,7	33,3	—	—	8,7	43,5	26,1	21,7
	September	—	21,4	32,1	46,5	33,3	66,7	—	—	4,0	24,0	60,0	12,0
	Oktober	—	30,8	53,8	15,4	—	100	—	—	7,1	28,6	28,6	35,7
	November	23,8	42,8	28,6	4,8	4,8	85,7	4,8	4,7	—	—	5,3	94,7
	Dezember	16,7	41,7	33,3	8,3	76,9	23,1	—	—	—	—	—	100
	Mittel	**7,6**	**33,3**	**41,4**	**17,7**	**34,9**	**53,3**	**9,7**	**2,1**	**3,4**	**17,9**	**25,3**	**53,4**
Tilsiter	Januar	11,8	5,9	58,8	23,5	—	30,8	53,8	15,4	—	—	6,7	93,3
	Februar	—	80,0	20,0	—	50,0	50,0	—	—	—	—	—	100
	März	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	100
	Mai	50,0	25,0	25,0	—	100	—	—	—	—	—	25,0	75,0
	Juni	25,0	75,0	—	—	25,0	50,0	25,0	—	—	—	25,0	75,0
	Juli	—	—	33,3	66,7	33,3	50,0	16,7	—	—	16,7	33,3	50,0
	August	—	37,5	50,0	12,5	—	100	—	—	12,5	25,0	37,5	25,0
	September	—	50,0	33,3	16,7	50,0	33,3	—	16,7	—	—	50,0	50,0
	November	—	28,6	57,1	14,3	14,3	71,4	14,3	—	—	—	42,9	57,1
	Dezember	—	50,0	50,0	—	75,0	25,0	—	—	—	—	—	100
	Mittel	**8,7**	**35,2**	**32,8**	**23,3**	**38,6**	**45,6**	**12,2**	**3,6**	**1,2**	**4,2**	**22,0**	**72,6**

der Käsefabrikation

1920.

Gärprobe: a = kl
b = gl_1, gl_2, k_1, z_1
c = z_2, Bl_1, k_2, k_3, gl_3
d = z_3, Bl_2, Bl_3

Labgärprobe
a = Käschen, gerade, geschlossen
b = „ „ offen
c = „ etwas in die Höhe getrieben, stark offen
d = „ stark in die Höhe getrieben, stark gebläht

Gärprobe								Labgärprobe							
nach 12 Stunden				nach 24 Stunden				nach 12 Stunden				nach 24 Stunden			
a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
3,8	—	96,2	—	—	3,8	96,2	—	53,8	42,4	3,8	—	30,8	38,4	30,8	—
64,3	21,4	14,3	—	—	53,5	46,5	—	69,9	26,7	3,4	—	43,3	30,0	23,3	3,4
47,4	26,3	21,0	5,3	—	44,4	50,0	5,6	55,5	33,3	5 6	5.6	38.9	50,0	—	11,1
45,0	50,0	5,0	—	—	63,2	36,8	—	61,9	14,3	14,3	9,5	57,9	10,5	26,3	5,3
90,0	10,0	—	—	—	90,0	10,0	—	70,0	20,0	10,0	—	70,0	20,0	—	10,0
100	—	—	—	—	100	—	—	69,2	23,1	7,7	—	38,4	46,2	15,4	—
58,4	**17,9**	**22,8**	**0,9**	—	**59,2**	**39,9**	**0,9**	**63,4**	**26,6**	**7,5**	**2,5**	**46,6**	**32,5**	**16,0**	**4,9**
100	—	—	—	—	3,8	76,9	19,3	81,5	7,4	11,1	—	34,6	46,2	19,2	—
81,5	11,1	7,4	—	—	12,0	80,0	8,0	85,2	7,4	7,4	—	55,5	29,6	14,9	—
92,9	7,1	—	—	—	33,3	55,6	11,1	72,4	27,6	—	—	46,2	23,1	30,7	—
—	—	100	—	—	—	100	—	73,9	26,1	—	—	47,8	39,1	13,1	—
44,8	24,1	31,1	—	—	23,1	57,7	19,2	67,8	14,3	14,3	3,6	42,9	35,7	21,4	—
35,5	35,5	25,8	3,2	—	6,7	73,3	20,0	6,5	29,0	19,4	45,1	3,2	16,1	19,4	61,3
24,1	44,9	24,1	6,9	—	27,6	55,2	17,2	13,8	24,1	55,2	6,9	10,7	10,7	67,9	10,7
40,8	40,7	14,8	3,7	—	46,1	38,5	15,4	48,0	20,0	20,0	12,0	31,8	22,7	36,4	9,1
78,6	21,4	—	—	—	28,6	71,4	—	33,4	33,3	33,3	—	6,7	46,7	33,3	13,3
4,8	95,2	—	—	—	38,1	42,8	19,1	71,4	14,3	14,3	—	52,4	42,8	4,8	—
92,3	7,7	—	—	—	33,3	50,0	16,7	61,5	23,1	15,4	—	36,4	36,4	18,2	9,0
54,1	**26,2**	**18,5**	**1,2**	—	**23,0**	**63,8**	**13,2**	**55,9**	**20,6**	**17,3**	**6,2**	**33,5**	**31,7**	**25,4**	**9,4**
100	—	—	—	—	41,2	58,8	—	18,8	56,2	25,0	—	5,9	29,4	64,7	—
80,0	20,0	—	—	—	10,0	90,0	—	90,0	10,0	—	—	20,0	20,0	60,0	—
100	—	—	—	—	—	100	—	100	—	—	—	—	50,0	50,0	—
—	50,0	50,0	—	—	—	100	—	75,0	25,0	—	—	25,0	—	75,0	—
100	—	—	—	—	25,0	50,0	25,0	75,0	—	—	25,0	—	33,3	33,3	33,4
83,4	16,6	—	—	—	16,7	66,7	16,6	33,3	16,7	33,3	16,7	—	33,3	16,7	50,0
—	100	—	—	—	14,3	85,7	—	62,5	12,5	25,0	—	57,1	—	42,9	—
66,6	33,4	—	—	—	50,0	33,3	16,7	50,0	33,3	16,7	—	25,0	25,0	50,0	—
100	—	—	—	—	100	—	—	85 7	14 3	—	—	57,1	42,9	—	—
100	—	—	—	—	25,0	75,0	—	100	—	—	—	50,0	50,0	—	—
73,0	**22,0**	**5,0**	—	—	**28,2**	**66,0**	**5,8**	**69,0**	**16,8**	**10,0**	**4,2**	**24,0**	**28,4**	**39,3**	**8,3**

Tabelle III. **Ergebnisse der**

a. Zollikofen. **Mittel 1914**

Monat	Spez. Gewicht	Fett	Fettfreie Trockenmasse	Trockenmasse	Säuregrad		Rahmprobe				Gärprobe nach 12 Stunden			
					frisch	nach 12 Std.	normal a	säuerlich b	bitter c	fadenziehend d	a	b	c	d
Januar . .	31,26	3,64	8,80	12,44	7,74	8,45	95,6	0,4	2,7	1,3	98,8	0,4	0,8	—
Februar . .	31,36	3,60	8,78	12,38	7,64	8,31	94,7	0,8	3,1	1,4	95,0	4,2	0,8	—
März . . .	31,16	3,58	8,76	12,34	7,53	8,09	96,3	0,9	1,5	1,3	96,5	3,2	0,3	—
April . . .	30,96	3,58	8,74	12,32	7,39	7,80	96,4	3,6	—	—	98,2	0,9	0,9	—
Mai . . .	32,07	3,55	8,99	12,54	8,01	8,71	93,8	3,4	2,8	—	84,0	13,1	2,9	—
Juni . . .	32,19	3,61	9,02	12,63	8,17	9,56	93,9	3,8	2,0	0,3	81,3	14,2	4,5	—
Juli . . .	32,05	3,78	9,02	12,80	7,96	9,38	90,2	4,9	2,3	2,6	89,8	6,5	3,7	—
August . .	31,91	3,89	9,04	12,93	8,25	9,64	89,6	5,0	3,8	1,6	96,2	0,9	2,9	—
September .	31,97	3,96	9,05	13,01	8,12	9,15	93,5	5,1	1,4	—	78,3	19,3	1,8	0,6
Oktober . .	31,99	3,95	9,05	13,00	8,10	9,04	96,0	1,2	1,4	1,4	96,7	2,8	0,5	—
November .	32,18	3,96	9,10	13,06	7,98	8,96	94,6	1,3	3,4	0,7	97,8	1,5	0,7	—
Dezember .	31,67	3,86	8,95	12,81	7,89	8,70	94,2	—	3,9	1,9	96,4	2,1	1,5	—
Mittel: 1914	32,11	3,80	9,07	12,87	7,76	8,45	95,2	3,8	1,0	—	97,7	1,9	0,4	—
1915	32,36	3,75	9,10	12,85	7,51	8,11	95,1	1,3	3,1	0,5	98,3	0,9	0,8	—
1916	31,82	3,77	8,97	12,74	7,91	8,37	95,2	0,8	4,0	—	85,0	11,9	2,9	0,2
1917	31,56	3,65	8,88	12,53	7,89	8,80	95,0	2,5	1,4	1,1	91,7	7,5	0,8	—
1918	31,38	3,73	8,85	12,58	8,19	10,16	91,3	4,0	3,2	1,5	86,9	8,1	5,0	—
1919	31,34	3,71	8,83	12,54	8,05	9,30	92,8	3,0	2,3	1,9	91,6	6,5	1,8	0,1
1920	31,65	3,86	8,94	12,80	8,08	8,69	94,6	1,6	1,3	2,5	95,3	4,0	0,7	—
1914—1920	31,75	3,75	8,95	12,70	7,91	8,84	94,2	2,4	2,3	1,1	92,4	5,8	1,8	0,0

Lieferantenmilchkontrolle
bis 1920.

Gärprobe: a = fl
b = gl_1, gl_2, k_1, z_1
c = z_2, Bl_1, k_2, k_3, gl_3
d = z_3, Bl_2, Bl_3

Gärprobe nach 24 Stunden				Reduktaseprobe Entfärbungszeit in Stunden				Katalaseprobe Katalasezahlen				Schmutzprobe Die Milch enthält Schmutz			
a	b	c	d	über 7 a	5—7 b	3—5 c	bis 3 d	3—20 a	21—30 b	31—40 c	über 40 d	sehr wenig a	etwas b	ziemlich c	sehr viel d
—	59,0	31,2	9,8	83,8	14,0	2,2	—	95,4	4,0	0,6	—	22,9	57,5	15,7	3,9
—	47,1	41,3	11,6	86,5	11,3	2,2	—	93,8	4,7	0,7	0,8	26,0	43,7	25,2	5,1
0,5	47,5	32,9	19,1	85,4	13,2	1,4	—	97,0	2,2	0,4	0,4	26,3	53,7	18,5	1,5
5,5	35,3	34,3	24,9	96,1	3,9	—	—	100	—	—	—	13,9	57,0	26,8	2,3
0,6	42,8	47,7	8,9	83,9	10,8	3,2	2,1	90,6	9,4	—	—	19,4	48,4	30,1	2,1
0,2	48,1	41,7	10,0	77,7	16,4	5,9	—	81,3	14,5	2,1	2,1	15,9	43,2	34,9	6,0
—	55,2	32,9	11,9	69,4	27,0	3,6	—	94,9	3,5	1,1	0,5	19,4	53,4	24,5	2,7
1,2	50,7	34,4	13,7	80,0	18,5	1,0	0,5	96,8	2,2	1,0	—	10,9	46,2	29,5	13,4
0,8	58,6	27,8	12,8	75,5	23,3	1,2	—	93,6	4,2	0,5	1,7	21,8	39,4	29,3	9,5
0,7	53,1	31,3	14,9	79,0	18,8	2,2	—	90,1	6,6	2,5	0,8	12,4	53,5	18,9	15,2
0,4	55,7	33,6	10,3	82,7	16,4	0,9	—	94,9	3,6	0,4	1,1	18,3	45,4	29,8	6,5
2,4	59,4	31,2	7,0	75,9	22,6	1,5	—	91,6	5,7	—	2,7	21,6	53,1	19,2	6,1
0,9	49,0	37,8	12,3	—	—	—	—	—	—	—	—	35,4	49,3	14,1	1,2
—	50,2	29,7	20,1	79,1	20,5	0,4	—	95,2	4,6	0,2	—	20,3	59,3	17,3	3,1
—	55,8	31,3	12,9	82,4	15,6	2,0	—	95,6	3,2	0,9	0,3	19,5	46,4	28,4	5,7
—	40,6	45,3	14,1	73,0	20,3	5,6	1,1	88,6	7,7	2,3	1,4	14,0	38,5	34,5	13,0
0,6	50,0	38,7	10,7	77,5	21,9	0,6	—	91,2	6,6	1,0	1,2	12,6	47,8	27,5	12,1
2,5	61,3	27,8	8,4	84,8	13,1	1,8	0,3	96,5	3,3	—	0,2	14,2	53,6	29,6	2,6
2,4	53,1	34,9	9,6	88,0	10,0	2,0	—	91,6	5,9	0,3	2,2	20,3	50,7	23,1	5,9
0,9	51,4	35,1	12,6	80,8	16,9	2,1	0,2	93,1	5,2	0,8	0,9	19,5	49,4	24,9	6,2

Tabelle III.

Ergebnisse der

b. Moosseedorf.

Mittel 1914

Monat	Spez. Gewicht	Fett	Fettfreie Trockenmasse	Trockenmasse	Säuregrad frisch	Säuregrad nach 12 Std.
Januar . .	31,69	3,72	8,93	12,65	7,65	8,31
Februar . .	31,50	3,67	8,87	12,54	7,67	8,30
März . . .	31,45	3,63	8,82	12,45	7,53	8,06
April . . .	31,32	3,62	8,81	12,43	7,46	8,18
Mai . . .	32,06	3,63	9,02	12,65	8,12	9,01
Juni . . .	32,08	3,64	9,00	12,64	8,03	9,87
Juli . . .	31,94	3,80	9,00	12,80	8,08	9,53
August . .	31,78	3,93	8,99	12,92	8,14	9,18
September .	31,77	4,00	9,00	13,00	8,02	9,23
Oktober . .	32,00	4,05	9,07	13,12	7,82	8,84
November .	32,16	4,08	9,11	13,19	7,98	8,55
Dezember .	32,00	4,03	9,07	13,10	7,88	8,53
Mittel: 1914	32,03	3,78	9,02	12,80	7,64	8,32
1915	32,25	3,80	9,07	12,87	7,38	7,86
1916	31,82	3,84	8,98	12,82	7,69	8,26
1917	31,79	3,75	8,96	12,71	8,04	9,23
1918	31,51	3,84	8,91	12,75	8,18	9,52
1919	31,42	3,81	8,88	12,69	8,04	9,53
1920	31,83	3,95	9,01	12,96	8,12	8,92
1914—1920	31,81	3,82	8,98	12,80	7,87	8,81

Monat	Rahmprobe normal a	Rahmprobe säuerlich b	Rahmprobe bitter c	Rahmprobe fadenziehend d	Gärprobe nach 12 Stunden a	b	c	d
Januar . .	96,7	0,7	2,4	0,2	95,0	4,4	0,6	—
Februar . .	94,6	1,0	4,2	0,2	92,4	5,5	2,1	—
März . . .	95,7	0,9	2,8	0,6	97,6	1,8	0,6	—
April . . .	99,5	0,5	—	—	99,1	0,9	—	—
Mai . . .	90,6	5,2	2,7	1,5	88,3	10,1	1,6	—
Juni . . .	89,2	6,2	2,8	1,8	91,3	5,5	2,8	0,4
Juli . . .	86,9	8,8	2,8	1,5	86,5	7,9	4,1	1,5
August . .	86,4	6,4	6,6	0,6	77,1	10,5	12,4	—
September .	91,5	3,9	4,4	0,2	95,3	3,2	1,3	0,2
Oktober . .	93,4	3,1	2,9	0,6	97,0	2,6	0,4	—
November .	95,9	1,1	2,6	0,4	99,6	01,	0,3	—
Dezember .	93,2	1,0	4,5	1,3	95,2	3,9	0,9	—
Mittel: 1914	93,8	3,9	1,9	0,4	99,4	0,4	0,2	—
1915	92,9	1,6	4,8	0,7	95,3	2,2	2,4	0,1
1916	94,1	1,8	4,0	0,1	89,8	8,4	1,7	0,1
1917	91,8	4,3	2,7	1,2	90,5	6,7	2,2	0,6
1918	89,7	5,2	4,5	0,6	92,1	6,0	1,9	—
1919	92,5	2,2	3,0	2,3	94,1	4,4	1,3	0,2
1920	93,5	4,2	2,3	—	87,6	5,5	6,9	—
1914—1920	92,6	3,3	3,3	0,8	92,7	4,8	2,4	0,1

Lieferantenmilchkontrolle
bis 1920.

Gärprobe: a = fl
b = gl_1, gl_2, k_1, z_1
c = z_2, Bl_1, k_2, k_3, gl_3
d = z_3, Bl_2, Bl_3

Gärprobe nach 24 Stunden				Reduktaseprobe Entfärbungszeit in Stunden				Katalaseprobe Katalasezahlen				Schmutzprobe Die Milch enthält Schmutz			
a	b	c	d	über 7 a	5—7 b	3—5 c	bis 3 d	3—20 a	21—30 b	31—40 c	über 40 d	sehr wenig a	etwas b	ziemlich c	sehr viel d
—	55,0	33,0	12,0	92,1	6,1	1,2	0,6	95,1	3,5	0,7	0,7	13,7	54,7	23,4	8,2
0,7	51,7	36,2	11,4	93,2	5,4	0,4	1,0	92,5	3,2	1,5	2,8	19,9	50,2	24,0	5,9
0,5	49,9	34,4	15,2	83,2	14,2	2,6	—	92,6	4,7	1,3	1,4	22,6	47,2	23,4	6,8
—	31,9	46,0	22,1	92,9	4,4	2,7	—	86,1	6,0	2,7	5,2	17,3	36,9	25,8	20,0
2,5	43,8	40,9	12,8	84,7	14,6	0,7	—	95,0	2,8	1,6	0,6	23,9	47,4	23,1	5,6
—	41,2	44,5	14,3	83,1	11,6	5,0	0,3	84,5	9,9	3,9	1,7	19,5	46,7	24,6	9,2
—	37,5	43,0	19,5	84,2	14,2	1,6	—	93,3	5,1	0,8	0,8	15,6	51,3	26,8	6,3
0,2	41,2	32,6	26,0	69,8	22,2	7,0	1,0	88,9	8,0	2,1	1,0	16,2	43,0	28,2	12,6
—	48,7	37,4	13,9	69,5	27,2	2,8	0,5	90,7	6,7	1,7	0,9	17,9	50,3	23,1	8,7
0,2	51,8	35,6	12,4	83,9	7,9	7,4	0,8	79,4	12,3	4,9	3,4	16,3	46,5	28,2	9,0
0,6	63,6	27,2	8,6	87,4	11,0	1,6	—	92,1	5,4	1,1	1,4	14,4	46,4	30,2	9,0
0,6	47,6	38,8	13,0	93,3	6,7	—	—	94,3	5,1	—	0,6	18,6	45,4	22,9	13,1
—	44.1	41,0	14,9	—	—	—	—	—	—	—	—	20,7	54,1	21,8	3,4
0,2	44,6	36,9	18,3	72,9	27,1	—	—	85,5	12,2	2,1	0,2	18,0	57,0	20,5	4,5
0.3	44,6	40,6	14,5	89,8	6,2	4,0	—	87,3	8,7	2,3	1,7	19,3	45,4	25,7	9,6
0,6	36,0	43,9	19,5	80,7	16,8	2,1	0,4	89,8	5,8	2,0	2,4	13,3	41,2	29,5	16,0
1,6	44,9	40,0	13,5	78,7	15,6	5,7	—	90,9	5,3	1,9	1,9	17,1	39,6	27,5	15,8
0,3	62,8	28,6	8,3	85,9	9,7	2,9	1,5	96,2	2,5	0,5	0,8	10,9	49,9	27,0	12,2
0,1	56,1	28,4	15,4	93,5	4,1	2,0	0,4	91,7	4,5	2,3	1,5	28,8	46,6	24,4	0,2
0,4	47,6	37,1	14,9	83,6	13,2	2,8	0,4	90,2	6,5	1,9	1,4	18,3	47,7	25,2	8,8

Tabelle IV.

a. Fett.

Zollikofen.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	Nov.	Dez.	Mittel
1902	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,00	3,86	3,69
1903	3,72	3,49	3,51	3,48	3,55	3,60	3,75	3,97	4,28	—	—	—	3,70
1904	3,81	3,87	3,61	3,64	3,61	3,75	3,75	4,00	4,16	3,95	3,86	4,14	3,84
1905	3,60	3,63	3,67	3,62	3,60	3,52	3,57	3,82	4,01	4,21	4,04	3,92	3,77
1906	3,63	3,48	3,46	3,49	3,65	3,69	3,66	3,66	4,06	3,81	3,90	3,68	3,68
1907	3,72	3,52	3,37	3,43	3,57	3,55	3,67	3,80	3,86	4,00	4,05	4,07	3,72
1908	3,70	3,52	3,40	3,51	3,62	3,65	3,77	3,78	3,95	3,93	4,02	3,87	3,73
1909	3,65	3,53	3,59	3,48	3,67	3,73	3,73	3,91	4,11	4,17	4,13	3,87	3,80
1910	—	—	—	—	3,63	3,47	3,63	3,87	3,85	4,40	4,05	3,96	3,86
1911	3,83	3,55	3,43	3,26	3,56	3,59	3,72	3,93	4,12	3,96	3,89	3,76	3,72
1912	3,73	3,61	3,39	—	3 51	3 68	3 83	3 97	4 08	4 29	4 31	4,13	3,87
1913	3,73	3,63	3;81	—	3,64	3,56	3,78	3,92	3,83	3,90	4,05	3,62	3,77
1914	3,69	3,65	3,64	3,71	3,56	3,73	3,86	4,00	3,89	3,87	4,09	4,00	3,80
1915	3,72	3,66	3,61	—	3,61	3,57	3,73	3,79	3,82	3,95	3,96	3,88	3,75
1916	3,79	3,69	3,64	3,62	3,52	3,62	3,94	3,79	3,87	3,80	4,11	3,84	3,77
1917	3,68	3,78	3,52	3,70	3,58	3,56	3,58	3,56	3,79	3,70	3,70	3,72	3,65
1918	3,50	3,40	3,69	3,59	3,47	3,62	3,69	4,01	3,98	4,12	3,96	3,71	3,73
1919	3,50	3,38	3,39	3,29	3,53	3,46	3,79	3,99	4,27	4,19	3,91	3,71	3,71
1920	3,57	3,62	3,57	—	3,59	3,70	3,85	4,10	4,18	4,03	4,02	4,18	3,86
1903—1913	3,71	3,58	3,52	3,49	3,60	3,62	3,71	3,88	4,03	4,06	4,03	3,90	3,77
1914—1920	3,64	3,60	3,58	3,58	3,55	3,61	3,78	3,89	3,96	3,95	3,96	3,86	3,75
1903—1920	3,68	3,59	3,55	3,52	3,58	3,61	3,74	3,88	4,01	4,02	4,00	3,89	3,76

Tabelle IV.

b. Fettfreie Trockenmasse.

Zollikofen.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	Nov.	Dez.	Mittel
1902	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,96	8,91	—
1903	8,85	8,74	8,76	8,74	9,05	9,06	8,99	8,95	9,15	—	—	—	8,92
1904	8,97	8,98	8,89	8,84	9,13	8,86	8,84	8,96	8,97	8,90	8,88	8,89	8,93
1905	8,86	8,75	8,79	8,74	9,04	9,17	9,00	8,97	9,01	9,29	8,98	8,84	8.95
1906	8,88	8,82	8,75	8,82	8,95	9,01	8,84	8,85	8,87	8,86	8,87	9,01	8,88
1907	8,88	8,86	8,88	8,75	9,00	8,97	8,94	9,00	8,98	8,99	9,00	8,97	8,93
1908	8,85	8,89	8,77	8,64	8,91	8,87	8,96	9,02	8,93	9,00	8,89	8,96	8,89
1909	8,87	8,77	8,76	8.91	9,04	9,04	9,01	9,04	9,16	9,14	9,07	8,96	8,98
1910	—	—	—	—	8,99	8,90	8,84	8,98	9,03	9,37	9,02	8,95	9,01
1911	8,91	8,75	8,85	8,81	9,02	9,06	9,00	9,00	8,98	8,98	8,99	8,86	8,93
1912	8,89	8,93	8,74	—	9,14	9,10	9,08	9,08	9,01	9,20	9,15	8,99	9,03
1913	8,81	8,82	8,80	—	9,09	9,00	9,17	9,07	9,06	9,02	9,12	9,23	9,02
1914	9,03	8,97	8,92	9,06	9,08	9,03	9,03	9,06	9,10	9,11	9,20	9,22	9,07
1915	8,82	9,02	8,81	—	9,26	9,28	9,25	9,42	9,12	9,02	9,09	8,99	9,10
1916	8,97	8,80	8,84	8,66	9,06	9,06	9,12	9,03	9,06	9,10	9,01	8,96	8,97
1917	8,75	8,82	8,73	8,82	8,82	8,93	8,98	8,86	8,93	8,94	9,14	8,89	8,88
1918	8,69	8,62	8,73	8,65	8,94	8,98	8,79	8,96	8,94	9,04	9,05	8,86	8,85
1919	8,58	8,53	8,56	8,50	8,94	9,04	8,98	9,00	9,08	8,98	8,98	8,85	8,83
1920	8,78	8,74	8,79	—	8,82	8,86	9,03	8,99	9,09	9,15	9,22	8,86	8,94
1903—1913	8,88	8,83	8,80	8,78	9,03	9,00	8,97	8,99	9,01	9,07	9,00	8,97	8,95
1914—1920	8,80	8,78	8,76	8,74	8,99	9,02	9,02	9,04	9,05	9,05	9,10	8,95	8,95
1903—1920	8,85	8,81	8,79	8,76	9,02	9,01	8,99	9,01	9,03	9,06	9,04	8,96	8,95

Tabelle V.

a. Fett.

Moosseedorf.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	Nov.	Dez.	Mittel
1894	3,43	3,36	3,22	3,04	3,31	3,50	—	3,79	3,71	4,02	3,94	3,73	3,55
1895	3,53	3,40	3,39	3,31	3,47	3,42	3,53	3,71	3,90	3,89	3,84	3,61	3,58
1896	3,46	3,56	3,49	3,44	3,89	3,65	3,69	3,67	3,95	3,90	4,00	3,87	3,71
1897	3,73	3,34	3,41	3,44	3,44	3,88	3,64	4,02	4,16	3,92	4,07	3,74	3,73
1898	3,65	3,53	3,56	3,44	3,38	3,60	3,75	3,86	3,79	3,93	3,74	3,86	3,67
1899	3,46	3,56	3,41	3,57	3,57	3,24	3,42	3,31	3,74	3,76	3,68	3,55	3,52
1900	3,64	3,44	3,36	3,37	3,53	3,60	3,76	3,77	3,81	3,89	3,84	3,74	3,65
1901	3,76	3,71	3,55	3,45	3,72	3,67	3,90	3,96	4,10	4,17	4,16	3,99	3,84
1902	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,22	4,12	3,78
1903	3,85	3,64	3,57	3,62	3,85	3,75	3,92	4,03	4,21	4,34	4,00	—	3,89
1904	3,88	3,69	3,64	3,46	3,76	3,49	3,85	3,86	3,92	4,15	3,96	4,11	3,81
1905	3,60	3,63	3,67	3,62	3,60	3,52	3,57	3,82	4,01	4,21	4,04	3,92	3,77
1906	3,63	3,48	3,46	3,49	3,65	3,69	3,66	3,66	4,06	3,81	3,90	3,68	3,68
1907	3,72	3,52	3,37	3,43	3,57	3,55	3,67	3,80	3,86	4,00	4,05	4,07	3,72
1908	3,70	3,42	3,45	3,45	3,38	3,50	3,62	3,69	3,88	4,03	3,72	3,90	3,64
1909	3,67	3,69	3,56	3,32	3,53	3,65	3,78	3,86	4,04	4,06	4,04	3,94	3,76
1910	—	—	—	—	3,58	3,47	3,99	4,17	4,01	4,06	4,01	4,09	3,92
1911	3,92	3,77	3,63	3,50	3,46	3,43	3,56	3,82	3,96	4,05	3,88	3,98	3,75
1912	3,76	3,37	3,54	—	3,46	3,51	3,82	3,82	3,77	4,03	4,08	3,93	3,73
1913	3,65	3,65	3,51	—	3,41	3,36	3,48	3,82	3,68	3,82	3,76	3,97	3,65
1914	3,68	3,66	3,63	3,75	3,54	3,64	3,75	3,71	3,83	3,91	4,18	4,03	3,78
1915	3,82	3,73	3,62	3,63	3,60	3,65	3,84	3,76	3,97	4,06	4,00	3,95	3,80
1916	3,81	3,65	3,61	3,61	3,68	3,70	3,82	3,81	4,06	4,04	4,20	4,15	3,84
1917	3,70	3,78	3,65	3,71	3,62	3,48	3,70	3,87	3,86	4,02	3,89	3,69	3,75
1918	3,52	3,47	3,72	3,57	3,70	3,65	3,78	4,00	4,20	4,20	4,09	4,13	3,84
1919	3,67	3,68	3,50	3,45	3,59	3,62	3,93	3,94	4,04	4,09	4,10	4,09	3,81
1920	3,84	3,71	3,66	—	3,78	3,71	—	4,42	4,02	4,06	4,12	4,20	3,95
1894—1901	3,58	3,48	3,42	3,38	3,54	3,57	3,67	3,76	3,89	3,94	3,91	3,76	3,66
1903—1913	3,74	3,59	3,54	3,49	3,57	3,54	3,72	3,85	3,95	4,05	3,95	3,96	3,76
1914—1920	3,72	3,67	3,63	3,62	3,63	3,64	3,80	3,93	4,00	4,05	4,08	4,03	3,82
1894—1913	3,67	3,54	3,49	3,43	3,56	3,55	3,70	3,81	3,92	4,00	3,95	3,88	3,72
1903—1920	3,73	3,62	3,58	3,54	3,60	3,58	3,75	3,88	3,97	4,05	4,00	3,99	3,78
1894—1920	3,68	3,58	3,53	3,48	3,58	3,57	3,73	3,84	3,94	4,02	3,98	3,92	3,75

Tabelle V. **b. Fettfreie Trockenmasse.** **Moosseedorf.**

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	Nov.	Dez.	Mittel
1902	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,25	9,03	—
1903	8,88	8,84	8,82	8,91	9,06	8,99	8,92	9,00	8,85	9,06	9,14	—	8,95
1904	9,04	8,93	8,94	8,75	8,96	8,81	8,93	8,98	8,84	8,89	9,08	9,07	8,93
1905	8,86	8,76	8,79	8,74	9,03	9,17	9,00	8,97	9,01	9,29	8,97	8,86	8,95
1906	8,87	8,83	8,75	8,81	8,94	9,01	8,84	8,85	8,87	8,86	8,87	9,01	8,87
1907	8,88	8,86	8,88	8,75	9,00	8,97	8,94	9,00	8,98	8,99	9,00	8,97	8,78
1908	8,88	8,82	8,70	8,83	8,82	8,84	8,81	8,93	8,92	9,00	8,98	8,99	8,88
1909	8,97	8,93	8,77	8,77	8,85	8,97	9,05	9,03	9,07	9,05	9,05	8,95	8,95
1910	—	—	—	—	9,13	8,90	9,09	8,99	9,19	9,17	8,99	8,91	9,05
1911	9,22	8,84	8,82	8,99	8,98	8,98	9,02	9,05	9,10	9,17	9,07	9,11	9,03
1912	8,89	8,76	8,82	—	9,05	8,96	8,95	8,90	8,99	9,05	8,96	8,95	8,93
1913	9,02	8,87	8,66	—	9,09	8,76	9,04	8,97	8,93	8,95	9,09	8,95	8,94
1914	9,04	8,95	8,95	9,08	8,97	8,99	8,91	9,00	8,97	9,06	9,12	9,22	9,02
1915	9,05	8,93	8,78	9,01	9,11	9,31	9,20	9,10	9,23	9,06	9,11	9,04	9,07
1916	8,95	8,84	8,84	8,66	9,09	9,06	8,97	8,99	9,06	9,19	9,08	9,09	8,98
1917	8,95	8,93	8,83	8,92	8,86	8,85	9,07	9,00	8,92	9,10	9,04	9,04	8,96
1918	8,91	8,83	8,80	8,61	9,00	8,94	8,88	8,91	8,99	9,04	9,12	8,85	8,91
1919	8,75	8,78	8,73	8,61	9,00	8,92	9,00	8,85	8,95	8,90	9,06	8,96	8,88
1920	8,84	8,80	8,79	—	9,02	8,98	—	9,06	8,89	9,16	9,27	9,26	9,01
1903—1913	8,95	8,84	8,79	8,82	8,99	8,94	8,96	8,97	8,98	9,04	9,02	8,98	8,93
1914—1920	8,93	8,87	8,82	8,81	9,02	9,00	9,00	8,99	9,00	9,07	9,11	9,07	8,98
1903—1920	8,94	8,85	8,80	8,82	9,00	8,97	8,98	8,98	8,98	9,06	9,06	9,01	8,95

III. Käserei- und Molkereibetrieb.

Die Maul- und Klauenseuche, welche im Jahre 1920 unser Land mit großer Heftigkeit und in noch nie erfahrenem Umfange heimsuchte, verschonte auch unseren Milchlieferungsbezirk nicht. Bemerkenswert ist aber, daß sich die Fälle bei uns vom Frühjahr an fast über den ganzen Sommer hinzogen, so daß bald diese, bald jene Lieferanten ausfielen. Erfreulicherweise blieb der Viehstand der landwirtschaftlichen Schule Rütti verschont, ebenso unser Schweinebestand. Wir hatten schon vor Ausbruch der Seuche darauf Bedacht genommen, daß alle Molkereiabfälle, welche nach dem Schweinestall gingen, ausreichend erhitzt worden sind. Diese Maßnahme, in Verbindung mit gehöriger Sorgfalt und Reinlichkeit in bezug auf Schuhe und Kleider, genügte offenbar, um den Uebertragungsstoff fernzuhalten.

Die Umsätze des Molkereibetriebs blieben wegen der starken Beeinträchtigung der Milchlieferung durch die Seuche leider immer noch unter den gewohnten Zahlen, wie der Jahresrapport über Milchlieferung und Fabrikation zeigt.

Es ist noch zu erwähnen, daß die Fabrikation qualitativ befriedigend verlaufen ist. Die Befürchtungen, es möchten im Gefolge der Maul- und Klauenseuche auch die Euterkrankheiten und damit die Einlieferung von kranker Milch häufiger werden, haben nicht im angenommenen Ausmaße zugetroffen. Immerhin gestaltete sich das Käsen während der Seuchezeit in mancher Beziehung schwieriger. Als günstiger Umstand kam unsere mehrseitige Milchverwertung in Betracht, die es uns ermöglichte, die verdächtige Milch jenen Verwendungsarten zuzuwenden, für welche sie noch am besten geeignet war.

Jahresrapport über die Milcheinlieferung und Fabrikation.

Monat	Total Milch eingeliefert	Verwendet zur Käserei					Verwendet zur Butterei		Detail-verkauf	Emmenthalerkäse			Tilsiterkäse	Weichkäse	Magerkäse	Greyerzerkäse	Tafelbutter	Molkenbutter
		Emmenthalerkäse	Tilsiter	Weichkäse	Greyerzerkäse	In Magerkäse zugesetzte Milch	Sattenrahm	Zentrifugiert		Stück	frisch ab Presse	Ausbeute frisch						
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg		kg	%	Stück	Stück	Stück	Stück	kg	kg
Januar . .	43,866	—	6,760	1,420	—	1,480	300	17,193	16,713	—	—	—	160	534	50	—	806.4	—
Februar .	47,669.5	2,960*	4,040	1,360	—	1,710	340	20,697.5	16,562	—	—	—	104	510	51	—	974.4	—
März . . .	58,566	{8,650* 6,300}	890	1,610	—	2,310	470	20,578	17,758	7	567	9	22	540	59	—	952.7	—
April . .	75,283.5	28,500	2,530	960	—	2,080	390	24,034.5	16,789	28	2,643	9.27	82	360	48	—	1,193.5	—
Mai . . .	78,925.5	32,510	2,820	1,040	2,860	1,955	620	20,820.5	16,300	31	2,842	8.74	109	386	41	8	1,131.8	82
Juni . . .	81,159.5	32,010	1,290	640	7,620	2,020	600	21,566.5	15,413	30	3,015	9.41	41	240	56	21	956.7	281.5
Juli . . .	42,146	—	1,860	400	—	2,020	—	22,428	15,438	—	—	—	61	150	59	—	950	16
August . .	59,903	17,400	2,190	200	—	1,755	200	22,022	16,136	20	1,762	10.12	111	83	61	—	1,113.9	59
September	61,204	19,420	2,430	520	—	1,540	260	20,495	16,539	22	2,013	10.31	104	260	51	—	1,015.1	100
Oktober .	58,552.5	19,600	—	500	—	1,525	230	19,773.5	16,924	22	2,102	10.72	—	250	51	—	1,105.7	—
November	59,368.5	13,540	2,520	660	2,030	1,500	150	21,467.5	17,501	15	1,482	10.94	117	330	58	6	1,002.1	24
Dezember.	47,180	—	2,820	1,020	—	1,360	—	23,980	18,000	—	—	—	126	480	54	—	1,084.9	—
	713,824	169,280	30,150	10,330	12,510	21,255	3560	255,056	200,073	175	16,426	9.7	1037	4123	639	35	12,287.2	562.5

* 11,610 kg für 3/4 fette Emmenthaler.

Die **Schweinemast** gestaltete sich in bezug auf Fütterungsverhältnisse der Tiere erfreulicherweise wieder günstig, so daß die ungünstigen Einflüsse, welche sich im Preisfall der Mastschweine bei gleichzeitig hochstehenden Faselschweinepreisen geltend machten, einigermaßen ausgeglichen werden konnten.

Ueber Bestand und Umsatz gibt die nachfolgende Tabelle Auskunft.

Uebersicht der Ergebnisse aus der Schweinemästerei.

Schweinebestand am 31. Dezember 1920 .		183 Stück = 14,142 kg
Ausgang vom 1. Januar bis 31. Dezember 1920:		
Vollgewichtig verkauft	130 Stück = 18,141 kg	
Vorzeitig verkauft . .	32 „ = 1,622 „	
Umgestanden	9 „ = 162 „	171 „ = 19,925 „
	Ausgang total	354 Stück = 34,067 kg

Schweinebestand am 1. Januar 1920 . . .		160 Stück = 8,510 kg
Ankauf im Jahre 1920		194 „ = 3,822 „
	Eingang total	354 Stück = 12,332 kg
	Erzeugtes Lebendgewicht	21,735 kg

Der durchschnittliche Bestand betrug (Summe der Bestände auf Ende jeden Monats dividiert durch 12).		149 Stück
Das durchschnittliche Verkaufsgewicht der ausgemästeten Tiere betrug		139,5 kg
Das durchschnittliche Ausgangsgewicht der umgestandenen und vorzeitig abgestoßenen Tiere betrug . . .		43,5 „
Das mittlere Gewicht der gehaltenen Schweine betrug		96,2 „
Das durchschnittliche Ankaufsgewicht betrug		19,7 „
Die durchschnittliche Zunahme bei den ausgemästeten Tieren betrug		119,8 „
Pro Tag wurde Lebendgewicht erzeugt	im ganzen Bestand	59,55 „
	pro Stück	0,400 „

Verfüttert wurden:	Total	Mittel per Stück und Tag
Fettkäsemolke	192,427 kg	3,538 kg
Magerkäsemolke	167,951 „	3,088 „
Magermilch	61,121 „	1,124 „
Buttermilch	25,971 „	0,477 „
Mais	23,018 „	0,423 „
Gerste	17,450 „	0,321 „
Kartoffelflocken	4,900 „	0,901 „
Kartoffeln, gedämpft und gesäuert	71,100 „	1,307 „
Fischtran	282 „	0,005 „
Julienne	1,165 „	0,021 „
Salzbohnen	440 „	0,008 „
Mischfutter	140 „	0,012 „

In den Jahren 1911—1913 haben wir jeweils an Hand der aufgewendeten Futtermengen und auf Grund eines mittleren Gehalts der verwendeten Futtermittel den Fütterungserfolg nach Stärkewerten und Lebendgewichtszuwachs zu bestimmen gesucht. Die eingestellten Faselschweine werden regelmäßig gewogen, ebenso die abgegebenen Schlachtschweine, die ausschließlich nach Lebendgewicht verkauft werden. Weil die Futtermittel mit Ausnahme der Molkereiabfälle fast ausschließlich aus Kartoffeln und Getreidekörnern (Mais und Gerste) bestanden haben, so war es wohl für solche praktische Berechnungen zulässig, den Gehalt für diese Futterstoffe in den Nährstofftabellen nach Kellner nachzuschlagen. Während dem Krieg und in den beiden ersten Nachkriegsjahren ist dann aber die Fütterung zu unregelmäßig gewesen, auch machten sich allerlei Ernährungsstörungen geltend, so daß solche Berechnungen auf zu unsichere Grundlage hätten gestellt werden müssen.

Wir gedenken nun in den nächsten Jahren diese statistischen Berechnunngen wieder aufzunehmen.

Einstweilen wurde im Berichtsjahr ein exakter Fütterungsversuch durchgeführt. Derselbe hatte den Zweck, die Wirkung von Magermilch gegenüber Fischmehl zu vergleichen. Der Versuch wurde gemeinsam mit der Zentralverwaltung der schweizerischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten Liebefeld-Bern durchgeführt. Die Versuchsleitung besorgten Herr dipl. agr. Landis und

Oberkäser Arm. Der Versuch ging in das laufende Berichtsjahr hinein, und es wird daher im nächsten Bericht darüber zu schreiben sein.

Der Gesundheitszustand des ganzen Bestandes ließ kaum zu wünschen übrig. Immerhin müssen wir einen besonderen Fall von allgemeiner Tuberkulose erwähnen, der sich an einer Partie von 30 Stück Faselschweine zeigte, die aus einer bestimmten Zucht zugekauft worden waren.

Die betreffenden Tiere waren beim Ankauf anscheinend gesund, es gingen dann aber einige Stück im Alter von 3 bis 5 Monaten ein. Die übrigen Tiere ließen sich normal ausmästen. Beim Schlachten ergaben sich aber eine größere Anzahl von Tieren mit örtlicher Tuberkulose, drei Stück wurden uns auf die Freibank verwiesen.

Die Ursache dieser Krankheitserscheinung schreiben wir dem Umstande zu, daß der betreffende Züchter seinen Ferkeln rohe Zentrifugen-Magermilch verfüttert hat. Jedenfalls hatte er in seinem Viehstand eine Kuh mit Eutertuberkulose, wodurch dann die Tuberkelkeime mit der ungekochten Magermilch auf seine Ferkel übertragen worden sind. Vielleicht hat auch eine gewisse Disposition der betreffenden Zucht mitgewirkt. Der Fall dürfte eine Mahnung sein, daß man an Ferkel nicht Milch oder Magermilch von Kühen mit „verdorbenen" Eutern geben kann, ohne sich schwerem Schaden auszusetzen.

IV. Versuche.

Neue Molkereimaschinen.

Im Berichtsjahre sind einige neue Maschinen und Apparate in Betrieb genommen und teilweise versuchsmäßig ausgeprobt worden, worüber kurz folgende Angaben gemacht werden sollen.

1. Milchkühler aus Aluminium.

Das Aluminium hat sich als Baumetall für Milch- und Molkengefässe längst eingeführt, und es liegen bereits genügend Erfahrungen über seine Bewährung vor. Wir haben seit 15 Jahren je ein Sammelgefäß für Vollmilch und Molke im Zentrifugenraum in Betireb.

Unsere wesentlichsten Erfahrungen sind:

a. Das Aluminium besitzt ständig gleichbleibendes, sauberes, mattweißes Aussehen, und es tragen die Aluminiumgefässe zur Erzielung eines günstigen Gesamteindruckes der Molkereieinrichtungen ein wesentliches bei.

b. Das Aluminium wird von Milch oder Molke, selbst wenn letztere ziemlich sauer ist, nicht angegriffen. Nur für Käsekessel ist das Aluminium nicht geeignet, weil das Labgerinnsel an diesem Metall anhaftet. Auch ist das Aluminium für die starke mechanische Beanspruchung der Käsekessel zu weich. Aus dem letzteren Grunde hat sich das Aluminium auch nicht für Milchkannen einbürgern können.

Chemisch angegriffen wird das Aluminium dagegen von den alkalischen Reinigungsmitteln, insbesondere von Soda. Immerhin kann dem Waschwasser genügend Schmierseife zugesetzt werden, um das Fett, welches übrigens nicht so stark anhaftet wie am Eisen oder Zinn, abzulösen. Bei Sachkenntnis und entsprechender Vorsicht ist die Reinigung ebenso zuverlässig und einfach, wie bei Gefässen aus Kupfer und Zinn.

Die beste Eignung besitzt das Aluminium somit entschieden für Milch- und Molkenbehälter, und es ist anzunehmen, daß es hier die bisherigen Baumetalle (verzinntes Kupfer oder Eisen) verdrängen wird.

Es ist nun die neue Frage aufgetaucht, ob das Aluminium nicht auch für Milchkühler geeignet wäre. Auch hier würde sein sauberes Aussehen günstig wirken, und ein wesentlicher Vorteil wäre, daß die so schwierige Verzinnung der bisherigen Kupferkühler den Molkereien keine Ungelegenheiten mehr verursachen könnte.

Der Jahreskurs 1920/21 hat unter Kontrolle der Werkführer A. Schenk und A. Anderhub mit einem Aluminiummilchkühler „Semper purum" („Immer rein") der Aluminiumschweißwerke Schlieren A.-G. einige Versuche gemacht, welche für den hierzu verwendeten Kleinkühler mit Quellwasserspeisung günstig ausfielen. Nicht berührt ist durch unsere Versuche die Frage, ob große Kühler sich ebenso bewähren würden. Wahrscheinlich wäre dies nur für Kühler mit Süßwasserspeisung der Fall, weil die gewöhnlich verwendete Kühlsole durch Sodazusatz neutralisiert bzw. leicht alkalisch gemacht ist und somit dem Aluminium nicht zuträglich wäre.

Der vom Jahreskurs nach Anleitung ausgearbeitete Versuchsbericht über den Kleinkühler lautet:

Bericht über Versuche mit einem Aluminium-Milchkühler.

Der Aluminium-Milchkühler wurde zu Versuchszwecken geliefert von: Aluminium-Schweißwerke Schlieren A.-G.



Er besteht aus zwei gewellten Aluminiumblechen, welche an der Außenkante zusammengeschweißt sind. Zur Erlangung eines Zwischenraumes ist ein Drahtstück von etwa 5 mm Durchmesser eingezogen worden. Nach der Bauart ist der Kühler ein sogenannter Flachkühler. Das Vollmilchgefäß faßt 15 Liter Milch und ist mit einer Reihe von Poren versehen zum Ausfluß unter gleichmäßiger Verteilung der Milch auf die Kühlfläche. Die Auffangsrinne ist beweglich und läßt die Milch seitlich durch einen Auslaufstutzen ab. Der Rahmen des Kühlers ist so gestaltet, daß alle Teile leicht gereinigt werden können. Es sind keine sogenannten „Schmutzecken" vorhanden. Zum Vergleich der Leistungsfähigkeit dieses Kühlers wurden verschiedene Versuche angestellt. Ein Hauptversuch ergab folgendes:

Milchmenge zum Versuch	80 Liter
Zuflußtemperatur der Milch	32° C
Abflußtemperatur der Milch	12½° C
Wärmemenge von der Milch abgegeben	1429 WE
Zuflußtemperatur des Wassers	7° C
Abflußtemperatur des Wassers	16° C
Mittlere Temperaturdifferenz zwischen Milch und Wasser	10,75° C
Durchflußzeit	9' 10"
Wassermenge	160 Liter
Kühlfläche	1,30 m^2
Stundenleistung	525 Liter
Wärmetransmission per 1 St. 1 m^2 und 1° C . . .	669,2 WE

Die Ausrechnung ergab also, daß per m^2 in 1 St. und 1° C mittlerer Temperaturunterschied zwischen Wasser und Milch = 669,2 WE der Milch abgegeben wurden.

Zum Vergleich dient ein Versuch mit der gleichen Milchmenge, welcher ausgeführt worden ist mit einem kupfernen Rundkühler. Die Resultate sind folgende:

Milchmenge	80 Liter
Zufluß der Milch	32° C
Abflußtemperatur der Milch	11½° C
Wärmemenge von der Milch abgegeben	1542,6 WE
Zuflußtemperatur des Wassers	6° C
Abflußtemperatur des Wassers	15½° C
Mittlere Temperaturdifferenz	11° C
Durchflußzeit	6′ 30″
Wassermenge	160 Liter
Stündliche Leistung	708 Liter
Kühlfläche	1,423 m²
Wärmetransmission per 1 m² 1 St. und 1° C	764,23 WE

Demnach war der Wärmeübergang von der Milch auf das Wasser per 1 St. und 1 m² und 1° C = 764,23 WE.

Die beiden Kühler sind immerhin nicht streng untereinander vergleichbar, schon wegen der verschiedenen Bauart, wegen der verschiedenen Strömungsgeschwindigkeit der Milch und wegen der verschiedenen Kühlfläche. Immerhin kann aus diesem vergleichenden Versuch geschlossen werden, daß der Aluminiumkühler sehr gut arbeitet, wenn auch die Wärmetransmission nicht ganz so günstig ist, wie beim Kühler aus verzinntem Kupfer. Dies erklärt sich ohne weiteres aus den verschiedenen Wärmeleitungskoeffizienten der beiden Metalle (Kupfer = 0,72, Aluminium = 0,34).

Ein Unterschied besteht auch in der Behandlung bzw. Reinigung der beiden Kühler; der Aluminiumkühler wird am besten mit heißem Wasser, dem ganz wenig Schmierseife beigegeben ist, gebürstet und nachher abgespült. Der Kupferkühler kann mit heißem Wasser und Soda gereinigt werden.

2. Die Butterformmaschine „Ideal"

von Lange & Rühlike in Halle a. S.

Beim Formen der Butter sollen nur Gegenstände mit ihr in Berührung kommen, welche für Wasser größere Adhäsion besitzen als für Fett, sich also gut benetzen lassen. Dies ist der Fall für Holz und allenfalls auch für die Haut der Hand. Damit die Butter nicht klebt, werden somit Holzformen verwendet, welche zuerst in heißem, mit etwas Soda versetztem Wasser gebrüht, somit entfettet und mit kaltem Wasser gehörig nachgespült werden. Auch die Hände werden zuerst mit Seife und Warmwasser und dann mit kaltem Wasser behandelt.

Ferner ist zu beachten, daß Butter je nach der Zusammenarbeitung derselben auf dem Kneter und nach der Festigkeit oft

große Luftblasen hat, welche besonders bei den sogenannten Behälter-Maschinen in die einzelnen Formstücke übergehen und Mindergewicht bedingen.

Die Butterformmaschine muß auch hierauf Rücksicht nehmen, indem sie die Butter gleichmäßig in die Form einpreßt und abstreicht.

Zusammenfassend müssen deshalb folgende technische Forderungen an die Butterformmaschine gestellt werden:

1. Die Maschine darf nicht „schmieren", daher sind alle mit der Butter in Berührung kommenden Teile aus leicht abzubrühendem Holz herzustellen.

2. Die Maschine muß die Butter gehörig in die Formen pressen und abstreichen, damit nicht Luftblasen eingeschlossen werden.

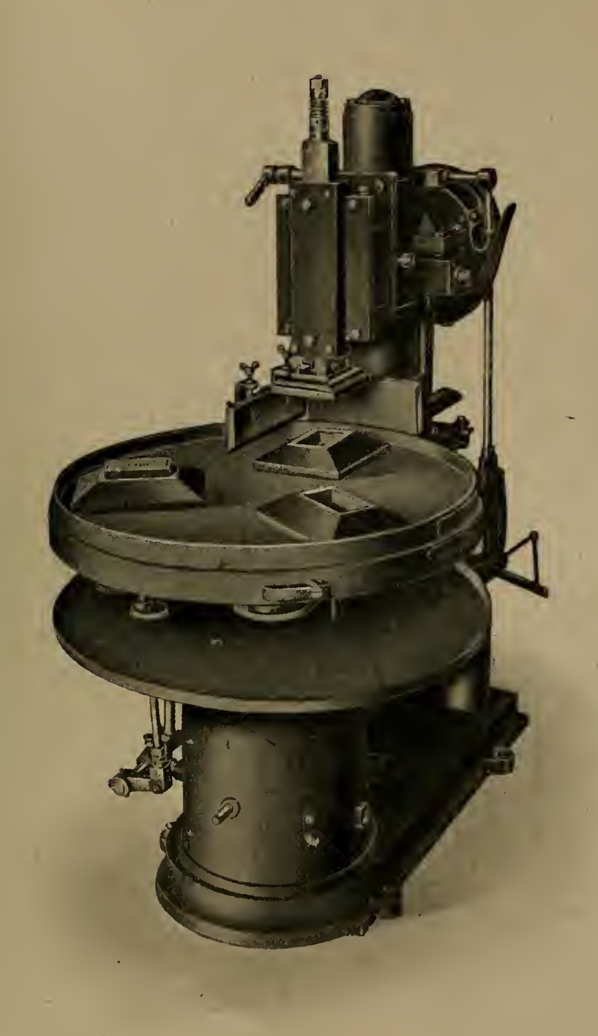
3. Alle Butterstücke müssen gleich schwer werden, und da die Holzformen von einem Male zum andern nie genau gleich groß bleiben (verschiedener Wassergehalt derselben), so muß jedes Formstück vor dem Arbeiten genau nach der Wage eingestellt werden können.

Es war offenbar nicht ganz leicht, eine Maschine zu bauen, welche diesen technischen Anforderungen entsprach und dabei wirtschaftlich den Vorteil einer erheblichen Arbeitsersparnis und einfacher Bedienung und Reinigung aufweisen konnte. Sind doch bis vor kürzester Zeit selbst große städtische Butterhandlungen beim Handformen geblieben.

Die von Scheller und Schreiber, Düsseldorf, noch kurz vor Kriegsausbruch herausgebrachte und nun von Lange & Rühlike in Halle a. S. verbesserte Butterformmaschine „Ideal" ist im Frühjahr 1920 in unseren Betrieb eingestellt worden und wurde seither ständig benützt.

Der Erbauer dieser Maschine ist bei der vom Handbetrieb herbekannten Stampabutterform geblieben und hat einfach das Einpressen, Abstreichen und Ausstoßen der Butter aus der Form mechanisiert. Der Butterformer hat also nur mehr die nötige Buttermenge mittels Spateln oder von Hand in die Form zu legen und die ausgestoßene Form abzuheben und einzuwickeln.

Dies wird erreicht, indem in einen runden drehbaren Tisch drei Stampaformen eingelassen sind. Eine Form bietet sich zum Einfüllen an, während die zweite unter dem Preßstempel steht und



Die Butterformmaschine „Ideal"
von Lange & Rühlike in Halle a. S.

beim Wegdrehen abgestrichen wird. Aus der dritten Form ist die Butter gleichzeitig ausgestoßen worden und muß weggenommen werden.

Die Maschine wird zweckmäßig auf eine Leistung von 15 bis 17 Stück per Minute eingestellt. In diesem Falle braucht es drei Personen zur Bedienung, indem eine einfüllt und eine zweite die Stücke wegnimmt und auf das Pergamentblatt legt. Die dritte wickelt die Stücke fertig ein und legt sie auf das hierzu bestimmte Brett. Sind nur zwei Mann verfügbar, so muß der Wickler die Butter selber von der Form wegnehmen, die Maschine darf dann nicht mehr als etwa zehn Stück per Minute liefern, sonst muß der Wickler zu stark zappeln.

Diese Butterformmaschine ist durchaus zweckmäßig und wir möchten sie nicht mehr missen.

Bekanntlich gibt es auch Butterformmaschinen, bei welchen die Butter in einen zylindrischen Behälter gefüllt und dann aus diesem mechanisch in die Formen gepreßt wird. Diese Maschine erspart also den Mann zum Einlegen der Butter in die Formen. Sie muß aber von Zeit zu Zeit abgestellt und der Behälter neu gefüllt werden. Außerdem ist es bei den Behältermaschinen, wie schon angedeutet wurde, schwieriger, die Lufteinschlüsse in den Butterstücken zu vermeiden; man muß daher die Butter etwas weicher einfüllen, als dies bei der Tischmaschine notwendig ist.

Für kleinere und mittelgroße Betriebe ist daher die Tischmaschine vorzuziehen.

V. Käsereiinspektionswesen.

Die Molkereischule ist auch Zentralstelle für das Käsereiinspektionswesen, welches in Verbindung mit dem Verband bernischer Käserei- und Milchgenossenschaften, dem Bernischen Käserverein und dem Verein schweizerischer Käseexporteure organisiert ist. Ueber die Tätigkeit der Inspektoren im Jahr 1920 ist folgender Bericht den zuständigen Behörden eingereicht worden:

Allgemeines.

Seit dem Jahr 1913 ist das Käserei- und Stallinspektionswesen im Kanton Bern nach einem Vertrage geregelt, der im Jahr 1916 die heutige Fassung bekommen hat und zwischen dem Verband bernischer Käserei- und Milchgenossenschaften, dem Verein schweizerischer Käseexporteure und dem Bernischen Käserverein einerseits und der bernischen Landwirtschaftsdirektion anderseits abgeschlossen ist.

Nach diesem Vertrag übernehmen die Verbände zusammen ein Drittel der gesamten Inspektionskosten, während die übrigen zwei Drittel von Bund und Kanton getragen werden. Die Verbände haben vereinbart, ihren Kostenanteil so zu verteilen, daß die beiden erstgenannten Verbände mit je 40 % und der Bernische Käserverein mit 20 % belastet werden.

Eine Kommission für das kantonale Käserei- und Stallinspektionswesen, bestehend aus den Mitgliedern der Aufsichtskommission der Molkereischule, zwei Delegierten der Oekonomischen und gemeinnützigen Gesellschaft des Kantons Bern und je vier Delegierte der beteiligten Verbände beaufsichtigt das Inspektionswesen und stellt Anträge an die Landwirtschaftsdirektion.

Die Kommission für das Käserei- und Stallinspektionswesen.

Im Jahr 1920 war diese Kommission wie folgt zusammengesetzt:

Vertreter der Oekonomischen und gemeinnützigen Gesellschaft des Kantons Bern:

Herr Nationalrat F. Freiburghaus, Spengelried.

Vertreter des Verbandes bernischer Käserei- und Milchgenossenschaften:

Herr Großrat Kammermann, Dentenberg,
„ Großrat Bösiger, Wanzwil,
„ Robert Bigler, Landwirt, Biglen,
„ P. Tribolet, Geschäftsführer, Laupenstraße 7, Bern.

Vertreter des Bernischen Käservereins:

Herr R. Schmutz, Käser, Büren a. A.,
„ F. Zürcher, Käser, Schwanden-Goldbach,
„ F. Reber, Käsereiexperte, Murzelen.

Vertreter des Verbandes schweizerischer Käseexporteure:

Herr Th. Aeschlimann, Kaufmann, Langnau,
„ H. Bühlmann, Kaufmann, Großhöchstetten,
„ Alfred Gerber, Kaufmann, Thun,
„ Paul Gerber, Kaufmann, Bern.

Vertreter der milch- und landwirtschaftlichen Institute:

Herr Prof. Dr. Burri, Vorstand der schweizerischen milchwirtschaftlichen und bakteriologischen Anstalt Liebefeld, Bern,
„ Prof. A. Peter, Direktor der Molkereischule Rütti-Zollikofen,
„ A. Flückiger, Direktor der landwirtschaftlichen Schule Rütti-Zollikofen,
„ W. Schneider, Direktor der landwirtschaftlichen Schule Schwand-Münsingen,
„ A. Schneitter, directeur de l'école cantonale d'agriculture de Porrentruy.

Aufsichtskommission:

Herr A. Bracher, Landwirt, Grafenscheuren-Burgdorf,
„ F. Oppliger, Käser, Meikirch,
„ G. Röthlisberger, Kaufmann, Langnau.

Zentralstelle und Geschäftsführung:

Molkereischule Rütti-Zollikofen.

Auf Ende des Berichtsjahres ist Herr Dr. Gutzwiler infolge Austritt aus seiner Stellung als Milchwirtschaftssekretär auch von der Kommission zurückgetreten. Eine Ersatzwahl hat noch nicht stattgefunden.

Die Kommission versammelte sich zweimal unter dem Vorsitz des Präsidenten von Amtes wegen, Herr Regierungsrat Dr. C. Moser, nämlich am 26. April und am 21. Dezember.

In der Frühjahrssitzung wurde die Zentralstelle beauftragt, sie möchte sich an die bernischen Käsehandelsfirmen wenden und dieselben um vertrauliche Auskunft über die von ihnen im Kanton Bern eingekauften Mulchen ersuchen. Die meisten Firmen haben diese Auskunft bereitwillig erteilt. Die Auskünfte sind natürlich von den Inspektoren streng geheim gehalten worden, sie dienten ihnen aber in ausgezeichneter Weise zur eigenen Aufklärung und Wegleitung für die Inspektionstätigkeit. Da im Frühjahr 1920 die Lage des Käsemarktes zu gewissen Bedenken Anlaß gab, hat die Delegation des Vereins schweizerischer Käseexporteure eine Anzahl Postulate aufgestellt, die den Käsereien in geeigneter Weise zur Kenntnis gebracht werden sollten, nämlich:

1. Strikte Durchführung des Milchlieferungsregulativs.
2. Vermehrter Besuch der Käsereien durch die Inspektoren, auch ohne daß dieselben gerufen werden.
3. Rückkehr zu einer vollfetten Fabrikation.
4. Rückkehr zu solider Ware, insbesondere gründliches Ausheizen der Käse.
5. Wiederaufnahme der Emmenthalerkäserei auch in den Käsereien, wo man vorübergehend zur Greyerzerkäserei übergegangen war.

Diese Wünsche wurden in einem entsprechenden Kreisschreiben und durch Mitteilung in der Fachpresse den Käsereien zur Kenntnis gebracht.

Als Inspektoren amteten während des Berichtsjahres:

Herr Fritz Münger, von Wohlen, in Zollikofen (bis 1. Juli),
„ Hans Schöni, von Sumiswald, in Zollikofen (das ganze Jahr).

Herr Münger suchte auf 1. Juli seine Entlassung nach, um eine Stelle als Betriebsleiter der Milchsiederei Schwarzenburg zu übernehmen. Herr Münger hat dem Inspektionswesen seit 1913 treffliche Dienste geleistet, die ihm auch hier bestens verdankt seien. Eine Ersatzwahl wurde dann im Hinblick auf die Schwierigkeiten, welche durch den großen Seuchenzug dem Inspektionswesen erwachsen waren, vorläufig nicht getroffen, dagegen war vorgesehen, daß der Werkführer für Käserei der alpwirtschaftlichen Schule Brienz, Herr Hans Ruch, wenn möglich Inspektionen ausführen sollte. Herr Ruch hat dann aber insbesondere nur Inspektionen der Alpsennereien durchführen können. Ein näherer Bericht über dieselben soll im Jahresbericht der alpwirtschaftlichen Schule Brienz erscheinen. Ueber die Inspektionstätigkeit der beiden ständigen Inspektoren berichtet Herr Schöni:

Inspektionstätigkeit in Emmenthalerkäsereien.

Die Inspektionen blieben im Berichtsjahr bis zum 30. April gleich organisiert wie im Vorjahr; beide Inspektoren waren bis dahin für das eidgenössische Milchamt tätig. Die volle Inspektionstätigkeit setzte mit 1. Mai wieder ein.

Das Jahr 1920 brachte uns auf dem Gebiete der Milchwirtschaft wieder einige Erleichterungen. Nachdem die Rationierung in Butter bereits aufgehoben, konnte auf den Frühling auch die Käse- und Milchkarte abgeschafft werden. Der frühe Beginn der Vegetation mit dem reichlichen Futterwachs bewirkte rasche Zunahme in der Milchproduktion.

Schon erwartete man mit der Produktionszunahme Schwierigkeiten im Absatz in unserer Käseindustrie, da die Verhältnisse auf dem Weltmarkte für uns ungünstige geworden (Valutaverhältnisse, ausländische Konkurrenz mit allerlei Imitationen). Es hieß also die Konkurrenz überwinden und verlorene Absatzgebiete wieder erorbern.

In einem Schreiben des V. S. K. E. an das Käsereiinspektionswesen wurde auf die mißliche Lage hingewiesen und des besondern Rückkehr zur Emmenthaler-Qualitätsfabrikation verlangt. Das Käsereiinspektorat versäumte denn auch nicht, in einem Aufruf an die bernischen Käsereien zu gelangen und ermahnte die Käser zu solider, vollfetter Fabrikation, gründliches Ausheizen der Käse und Abkehr von der Gruyèrekäsefabrikation. Den Milchproduzenten wurde in der Presse und durch Kreisschreiben an die Milchgenossenschaften striktes Einhalten des Milchlieferungsregulativs und der Käsereireglemente speziell ans Herz gelegt. Wie bereits erwähnt, wurde beantragt und beschlossen, durch Fragebogen bei allen im Kanton Bern käsekaufenden Firmen zu ermitteln, wie das einzelne der letztjährigen Sommermulchen ausgefallen. Die Mitteilungen hierüber sind von den meisten Firmen prompt eingegangen und haben uns im Vorgehen bei den Inspektionen sehr wertvolle Dienste geleistet. Wir wünschen, daß die Bekanntgabe des Mulchenausfalles auch fernerhin beibehalten werde.

Seit 1. Mai hat der Berichterstatter rund 130 Käsereien besucht; wovon 21 gründlich inspiziert worden sind. Einige dieser Inspektionen beschäftigten mich zwei bis drei Tage. Betriebsstörungen wurden verhältnismäßig wenige gemeldet, trotzdem die Fabrikation in vielen Fällen zu wünschen übrig ließ; dafür aber hatten wir gute Anhaltspunkte im Bericht über den letztjährigen Mulchenausfall der einzelnen Käsereien und somit wurden vor allem die in Betracht fallenden Betriebe besucht und inspiziert, wobei wir erfolgreiche Arbeit gefunden.

Wenn schon im Vorjahr der Fehler der unhaltbaren und überreifen Milch sehr häufig war, so ist er im verflossenen Sommer bei der anhaltend feuchtwarmen Witterung geradezu zur Kalamität geworden. So sind auch die meisten Betriebsstörungen auf diesen Fehler zurückzuführen gewesen; in einzelnen Fällen wurde, dem Reifegrad der Milch entsprechend, ein zu saures Lab verwendet. Mehr Reinlichkeit und Sorgfalt bei der Milchgewinnung und -behandlung bis zur Einlieferung ist nun einmal unerläßlich, gehen doch alljährlich große Mengen Milch zugrunde, oder aber es wird die Qualität der Milchprodukte stark verringert, infolge Mangel an Haltbarkeit der Milch. Nebst diesen Betriebsstörungen wurden einige zum Teil leichtere Preßlerstörungen gemeldet. In zwei Betrieben habe ich sogleich die Reinkultur eingeführt, die Verwendung eines Kulturlabes empfohlen und einige Aenderungen in der Fabrikation vorgenommen; im dritten Betriebe wurde die Käsereikultur durch eine Stammkultur vom Liebefeld erneuert und eine Stallinspektion angeordnet, wodurch die Störungen rasch gehoben werden konnten. In einem weitern Betrieb (ohne Kultur) wurden einige Aenderungen in der Fabrikation vorgenommen; da jedoch der Hauptfehler im unreinlichen Melken zu suchen war, wurden sämtliche Lieferanten auf reinlichere Milchgewinnung und gewissenhaftere Reinigung der Transportgefässe aufmerksam gemacht. Daraufhin ist auch der Fehler verschwunden, leider aber sind die Lieferanten im Laufe der Zeit wieder ins alte Fahrwasser geraten. Erwähnenswert ist, daß ich mich in einem einzigen Fall veranlaßt sah, dem Käser zu empfehlen, den Säuregrad des Labes höher zu wählen (Käsefehler, viel Satz und unsaubere Lochung); nachdem auch eine Stallinspektion durchgeführt worden, war auch der Fehler gehoben.

Im großen und ganzen ist die diesjährige Sommerproduktion der letztjährigen punkto Qualität bedeutend zurückgeblieben, was jedoch den abnormalen Verhältnissen zum großen Teil zugeschrieben werden muß. Mit der unheilvollen Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche wurden Maßnahmen getroffen und Vorschriften erlassen, die meist nicht geeignet waren, eine einwandfreie Milch zu erhalten. In vielen Ortschaften mußte der Käser lange Zeit die Milch bei Lieferanten selber abholen; dies verzögerte natürlich die Zeit der Milchannahme wesentlich, die Milch verblieb lange in geschlossenen Kannen und sogar meist ungekühlt, was bei der warmen Witterung eine zu rasche Ansäuerung der Milch und als Endpunkt meist einen „Gläsler" zur Folge hatte. Denken wir ferner an die Desinfektion, wie sie in Ställen oft übertrieben worden, an die vielen angepriesenen Vorbeugungsmittel, die Verwendung fanden, so ist kaum mehr an eine normale Fabrikation zu denken. Es sind denn auch verschiedene und leider viele Fehlprodukte hergestellt worden, besonders während der Durchseuchung; da in diesen Fällen nicht selten Milch von fieberkranken Tieren geliefert worden, sind heftige Preßlerstörungen öfters vorgekommen. Daß Geschmack und Aroma der Käse in vielen Fällen gelitten, ist unter solchen Verhältnissen auch

erklärlich; jedoch haben wir in Käsereien, deren Einzugsgebiet nicht direkt von der Seuche betroffen, den unliebsamen Geschmacksfehler (bittere Käse) ebenso ausgeprägt gefunden und nicht selten auch in Betrieben, wo Reinkulturen verwendet werden. Dieser Umstand veranlaßte verschiedene Käser, die Ursache des bitteren Geschmackes der Käsereikultur zuzuschreiben; jedoch ist diese Behauptung bereits durch einen diesbezüglich gemachten Versuch widerlegt worden.

Durch die gegen die Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche getroffenen Sparmaßnahmen ist auch die Inspektionstätigkeit stark eingeschränkt worden; verlangte Käsereibesuche mußten unterlassen werden und Stallbesuche wurden nur in speziellen Fällen ausgeführt.

Nebst den ordentlichen Käsereiinspektionen habe ich auf Anregung der kantonalen Lebensmittelkontrolle auch eine Anzahl Inspektionen wegen zu hohem Wassergehalt in der Butter ausgeführt. Die Ursache des hohen Wassergehaltes lag meist in der ungenügenden Vorkühlung des Butterungsmaterials, oder es wurde bei der Butterung nicht die nötige Sorgfalt verwendet. In einem Falle lag der Fehler in der zu geringen Schlagwirkung des Butterfasses, was mit der verlängerten Butterungsdauer auch eine größere Temperaturzunahme des Füllmaterials mit sich brachte, und die Folge war eine schmierige Butter. Es ist aber auch zu bemerken, daß die Butterungseinrichtungen in vielen Betrieben zu wünschen übrig lassen. Da wo das nötige Kühlwasser nicht erhältlich ist, sollte sich der Käser einen Eisvorrat anlegen.

Gestatten wir uns einen kurzen Rückblick, so kann, zusammengefaßt, gesagt werden:

1. Die langanhaltende, feuchtwarme Witterung in Verbindung mit einer nachsichtigeren Milchkontrolle seitens der Käser begünstigte das zu frühe Ansäuern der Milch und damit auch das „Gläslen" der Käse. Es muß also größere Haltbarkeit der Milch angestrebt werden, und erachte die Abhaltung von Milchfeckerkursen und Melkerkursen als sehr angezeigt.
2. Die Verhältnisse, wie sie uns die Seuche gebracht, waren schlecht geeignet, erstklassige Fabrikate zu erzeugen.
3. Da die Absatzverhältnisse im Berichtsjahr wider Erwarten gute gewesen, hat auch in gewissen Fällen das „auf Gewicht käsen" eine Rolle gespielt, welche Fabrikation bei mangelhafter Milch besonders gefährlich wird und meist zu Nachgärung führt.

Rechnungswesen.

Die Zusammenfassung der Rechnungen und Voranschläge für die Jahre 1919 bis 1921 ergibt folgendes:

	Rechnung 1919 *) Fr.	Rechnung 1920 Fr.	Voranschlag 1921 Fr.
1. Besoldung der ständigen Inspektoren	2,688. 40	6,003. —	8,000. —
2. Teuerungszulagen	450. —	400. —	—
3. Entschädigung an die nicht ständigen Inspektoren	—	475. 85	1,200. —
4. Reiseentschädigungen und Taggelder	—	2,164. 60	8,000. —
5. Bureau- und Drucksachen	—	398. 25	1,000. —
Gesamtkosten	3,138. 40	9,441. 70	18,200. —

*) Im Jahr 1919 waren die Inspektoren namentlich für das eidgenössische Milchamt tätig und erhielten dort den Hauptteil der Besoldung und die ganze Reiseentschädigung.

Nach den Vereinbarungen werden die Gesamtkosten des Jahres 1920 im Betrag von Fr. 9,441. 70 wie folgt verteilt:

		Fr.
Anteil des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements		3,147. 20
Anteil des Staates Bern		3,147. 25
Anteil der Verbände:	Fr.	
1. Verband bernischer Käserei- und Milchgenossenschaften (40 %)	1,258. 90	
2. Verein schweizerischer Käseexporteure (40 %) . . .	1,258. 90	
3. Bernischer Käserverein (20 %)	629. 45	3,147. 25
Total		9,441. 70

Auch dieser Bericht zeigt wieder, daß die Veränderungen, welche der Krieg für unsere Milchwirtschaft gebracht hat, immer noch nicht überwunden sind. Es macht sich aber allseitig ein starker Wille geltend, die Errungenschaften früherer Jahre nicht preis zu geben. Das Inspektionswesen muß seine volle Bedeutung behalten und dieselbe nach Möglichkeit vermehren. Auch wenn unser Käseexport in den nächsten Jahren nicht mehr den Umfang erreichen wird wie vor dem Kriege, so haben gerade die letzten Jahre gezeigt, daß auch der inländische Käseesser einen guten Käse wünscht und geneigt ist, für denselben einen besseren Preis zu bezahlen als für die früher auf dem Inlandsmarkt so zahlreichen geringwertigen Ausschußkäse.

Zollikofen, den 31. Dezember 1920.

Die Berichterstatter:
A. Peter, Direktor.
H. Schöni, Käserei-Inspektor.

VI. Jahresrechnung.

Die Schlußbilanz 1920 ergibt folgendes:

I. Schule.	Reineinnahmen Fr.	Reinausgaben Fr.
Unterricht		54,445. 48
Verwaltung		10,427. 55
Nahrung		30,108. 40
Verpflegung		21,444. 65
Mietzins		3,460. —
Inventurverminderung	8,068. 70	
Kostgelder	21,600. —	
Stipendien		300. —
Bundesbeitrag	26,656. 12	
Total		63,861. 26

II. Molkereibetrieb.		
Erlös von Produkten	312,894. 55	
Ertrag der Schweinehaltung	11,810. 27	
Milchankauf		264,945. 70
Verschiedene Betriebskosten		12,319. 10
Pachtzinse und Steuern		6,100. 10
Unterhalt der Molkereigebäude		2,953. 10
Geräte und Maschinen		3,378. 05
Befeuerung und Beleuchtung		18,719. 80
Löhne		1,050. —
Total	15,238. 97	

Vergleich mit dem Voranschlag.

	Budget Fr.	Rechnung Fr.
Reinausgaben der Schule	51,630. —	63,861. 26
Reineinnahmen des Molkereibetriebes	2,000. —	15,238. 97
Reinausgaben der ganzen Lehranstalt	49,630. —	48,622. 29

Zollikofen, den 30. September 1921.

Der Direktor: **A. Peter.**

Prospekt.

1. Allgemeines.

Die im Jahre 1887 gegründete bernische Molkereischule wird als Staatsanstalt nach dem Gesetz über das landwirtschaftliche Unterrichtswesen vom 28. Mai 1911 vom Kanton Bern unterhalten und vom Bunde subventioniert. Es sind ihr folgende Aufgaben zugewiesen:

a. Die praktische und theoretische Ausbildung von Käserei- und Molkereipersonal.
b. Der Betrieb einer Käserei und Molkerei (Musterkäserei).
c. Die Betätigung als zentrale Auskunftsstelle für milchwirtschaftliche Angelegenheiten.
d. Die Betätigung als milchwirtschaftliche Versuchs- und Untersuchungsstation.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben verfügt die Molkereischule über ein vollständig eingerichtetes Lehr- und Konviktgebäude, ausgestattet mit Versuchs- und Uebungslaboratorien für Chemie, Bakteriologie und Milchprüfung, mit einer Fachbibliothek und mit Sammlungen von Unterrichts- und Anschauungsgegenständen. Zum theoretischen Unterrichte dienen zwei Lehrzimmer. Ferner befinden sich im Hauptgebäude die nötigen Räume für Unterkunft und Verpflegung der Schüler. Der Molkereibetrieb (Musterkäserei und Molkerei) weist gegenwärtig folgende Einrichtungen auf:

a. Eine vollständige Einrichtung zum Betrieb der Emmenthalerkäserei, umfassend zwei Dampfkäsekessel, Milchkammer mit Kühltrog, sowie die nötigen temperierbaren Gär- und Lagerräume für die Emmenthalerkäse.
b. Eine Einrichtung zum Betriebe der Weichkäserei, mit zwei kleinern Dampfkäsekesseln, Formtisch und zwei temperierbaren Weichkäsekellern.
c. Eine vollständige Einrichtung zum Zentrifugieren und Buttern, bestehend in Vorwärmer, verschiedenen Systemen von Hand- und Kraftseparatoren, Butterfässern, Butterkneter, Rahm- und Butterlokal und einem Kaltlager für Butter.
d. Eine vollständige Dampf- und Maschinenanlage, bestehend in einem Cornwallkessel von 20 m² Heizfläche, Leitungs-

anlage, Reserve-Dampfmaschine von 10 HP und einem Elektromotor von 5 HP.

e. Eine maschinelle Kühlanlage nach dem Kohlensäuresystem, von Escher, Wyß & Cie., 3500 negative WE leistend, mit Eisgenerator und Soolezirkulation im Kaltlager.

f. Eine mechanische Werkstätte mit Drehbank, Bohrmaschine, Fräse, Schmiede usw. zur Instruktion der Schüler und zur Ausführung von Reparaturen aller Art.

g. Eine Schweinemästerei zur Haltung von 250 bis 300 Mastschweinen zur Verwertung der Molkereiabfälle. Damit steht im Zusammenhang eine Futterdämpferei und eine Schrotmühle.

h. Die Gutswirtschaft der landwirtschaftlichen Schule Rütti, mit einem größeren Bestand von Milchvieh, Zuchtvieh und Schweinezüchterei, den Molkereischülern zugänglich für Demonstrationen und Besichtigungen.

Im Käserei- und Molkereibetrieb gelangen täglich 2000 bis 3500 kg Milch zur Verarbeitung, welche von Käsereigenossenschaften der Umgebung, sowie von der landwirtschaftlichen Schule Rütti erworben wird.

2. Kurse, Aufnahmebedingungen.

Es finden alljährlich drei vollständige Kurse statt, nämlich:

1. Ein Halbjahreskurs vom 1. Mai bis Mitte Oktober.
2. Ein Halbjahreskurs vom 1. November bis Mitte April.
3. Ein Jahreskurs vom 1. Mai bis Mitte April.

In die Halbjahreskurse werden nur Bewerber mit mindestens zweijähriger praktischer Vorbildung im Käserei- oder Molkereifach aufgenommen.

Die Jahreskurse dienen besonders zur Heranbildung von Molkereifachleuten im allgemeinen, und es ist daher für den Eintritt in dieselben gute Schulbildung und gute allgemeine Befähigung notwendig.

Die Anmeldungen für die auf 1. Mai beginnenden Kurse sind jeweils vor 1. April und für den auf 1. November beginnenden Kurs vor 1. Oktober einzureichen.

Der ausführliche Prospekt und Unterrichtsplan steht Interessenten auf Anfrage hin zur Verfügung.